eISSN 3090-174X & pISSN 3090-1367
Vol. 2, No. 4, Tahun 2026
doi.org/10.63822/q8xh5558
Hal. 9130-9140

Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora
Beranda Jurnal https://indojurnal.com/index.php/jisoh

Rekonstruksi Pembuktian terhadap Keabsahan Dokumen dan Tanda Tangan Elektronik dalam Era Kecerdasan Artifisial: Perspektif Hukum Acara Perdata Indonesia

Besse Sari Angraeni
Prodi Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Halu Oleo, Kendari

*Email Korespodensi: bessesariangraeni@uho.ac.id

Diterima: 20-11-2026 | Disetujui: 26-11-2026 | Diterbitkan: 28-11-2026

ABSTRACT

The advancement of digital technology and generative artificial intelligence (AI) has significantly transformed the creation of electronic documents and signatures. Although the Electronic Information and Transactions (EIT) Law and its implementing regulations have legally recognized electronic documents and signatures as valid evidence, the conventional civil procedural evidence system faces severe challenges. These challenges stem from the rise of document falsification, the threat of deepfakes, and the risk of exploiting AI-manipulation claims to evade legal liability (the liar's dividend). This normative legal research examines the gap between the norms of electronic evidence recognition and authentication needs in the AI era, utilizing statute, conceptual, and comparative approaches (comparing with UNCITRAL and the European Union framework). The findings indicate that current legal recognition is limited to admissibility, failing to adequately address evidential weight and digital forensic verification standards. Therefore, an ideal legal reconstruction is required through the implementation of an electronic signature trust hierarchy, proportional burden of proof allocation, digital forensic standards, and the harmonization of synthetic content regulations to ensure legal certainty and justice in civil litigation.

***Keywords**: Electronic Document, Electronic Signature, Civil Evidence, Artificial Intelligence, Deepfake*

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital dan kecerdasan artifisial (artificial intelligence / AI) generatif telah mengubah lanskap pembuatan dokumen dan tanda tangan elektronik. Meskipun Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) beserta peraturan pelaksanaannya telah memberikan pengakuan hukum terhadap dokumen dan tanda tangan elektronik sebagai alat bukti yang sah, sistem pembuktian perdata konvensional menghadapi tantangan berat. Tantangan ini muncul akibat maraknya pemalsuan dokumen dan ancaman deepfake, serta risiko penyalahgunaan klaim rekayasa AI untuk menghindari tanggung jawab hukum (liar's dividend). Penelitian hukum normatif ini mengkaji kesenjangan norma pengakuan alat bukti elektronik dengan kebutuhan autentikasi di era AI, dengan menggunakan pendekatan perundang-undangan, konseptual, dan komparatif (perbandingan dengan UNCITRAL dan kerangka hukum Uni Eropa). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengakuan hukum saat ini baru menjangkau keabsahan (admissibility) semata, belum menyentuh aspek kekuatan pembuktian (evidential weight) dan standar verifikasi forensik digital. Oleh karena itu, diperlukan rekonstruksi hukum yang ideal melalui penerapan hierarki kepercayaan tanda tangan elektronik, pembebanan pembuktian secara proporsional antara para pihak, pembentukan standar forensik digital, serta harmonisasi pengaturan konten sintetis guna menjamin kepastian hukum dan keadilan dalam peradilan perdata.

Kata Kunci: Dokumen Elektronik, Tanda Tangan Elektronik, Pembuktian Perdata, Kecerdasan Artifisial, Deepfake.

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Angraeni, B. S. (2026). Rekonstruksi Pembuktian terhadap Keabsahan Dokumen dan Tanda Tangan Elektronik dalam Era Kecerdasan Artifisial: Perspektif Hukum Acara Perdata Indonesia. Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora, 2(4), 9130-9140. https://doi.org/10.63822/q8xh5558

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital mengubah cara masyarakat membuat, menyimpan, dan mengesahkan dokumen. Perjanjian, surat kuasa, dan dokumen administrasi kini lazim dibuat dan ditandatangani secara elektronik tanpa pertemuan fisik. Hukum Indonesia merespons perubahan ini lewat Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) yang telah beberapa kali diubah. Pasal 5 ayat (1) UU ITE menyatakan bahwa Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetakannya merupakan **alat bukti hukum yang sah**, dan ayat (2) Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetakannya sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan **perluasan dari alat bukti yang sah** sesuai dengan Hukum Acara yang berlaku di Indonesia. Tanda tangan elektronik juga diakui memiliki kekuatan dan akibat hukum yang sah selama memenuhi persyaratan Pasal 11, untuk memiliki kekuatan dan akibat hukum yang sah, Tanda Tangan Elektronik harus memenuhi beberapa syarat utama, meliputi keterkaitan data pembuatan dengan penanda tangan, penguasaan atas data tersebut, kemampuan mendeteksi perubahan pada tanda tangan maupun informasi elektronik terkait setelah ditandatangani, serta adanya metode untuk mengidentifikasi penanda tangan dan bentuk persetujuannya.

Pengakuan tersebut berdiri di atas sistem pembuktian perdata yang dirancang untuk dokumen konvensional. Pasal 1866 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata (KUHPerdata) dan Pasal 164 HIR menempatkan tulisan, saksi, persangkaan, pengakuan, dan sumpah sebagai alat bukti. Pasal 1888 KUHPerdata menegaskan bahwa kekuatan pembuktian suatu tulisan terletak pada aslinya. Konsep "asli" ini sulit diterapkan pada dokumen elektronik yang dapat digandakan tanpa batas dengan kualitas identik. Pasal 5 ayat (4) UU ITE pun mengecualikan surat yang menurut undang-undang harus dibuat tertulis, serta dokumen yang harus dibuat dalam bentuk akta notariil atau akta pejabat pembuat akta, sehingga cakupan pengakuan dokumen elektronik masih terbatas. Pasal 6 UU ITE menambahkan syarat bahwa informasi elektronik harus dapat diakses, ditampilkan, dijamin keutuhannya, dan dapat dipertanggungjawabkan. Syarat-syarat inilah yang kini diuji secara berat oleh kecerdasan artifisial (*artificial intelligence*/AI).

Teknologi AI generatif memungkinkan pembuatan dokumen, tulisan tangan, suara, dan wajah sintetis yang sangat mirip dengan aslinya, termasuk pemalsuan tanda tangan dan rekayasa *audiovisual* yang dikenal sebagai *deepfake*. Dalam sistem pembuktian, hal ini menciptakan dua masalah yang saling berkaitan. Pertama, pihak yang berkepentingan dapat memalsukan dokumen atau tanda tangan dengan tingkat kemiripan yang mempersulit pemeriksaan. Kedua, muncul risiko sebaliknya: pihak yang dirugikan oleh dokumen yang sah dapat mendalilkan bahwa dokumen itu hasil rekayasa AI untuk menghindari tanggung jawab. Dalam kerangka Pasal 1876 dan 1877 KUHPerdata, pihak yang dihadapkan pada akta di bawah tangan wajib mengakui atau menyangkal tanda tangannya, dan jika ia menyangkal, hakim memerintahkan pemeriksaan kebenarannya di muka pengadilan. Ketika penyangkalan tersebut dibangun di atas klaim manipulasi AI, hakim menghadapi persoalan pembuktian teknis yang tidak sederhana.

Persoalan ini bertambah rumit karena pengaturan tanda tangan elektronik di Indonesia membedakan tanda tangan tersertifikasi dan tidak tersertifikasi. Tanda tangan tersertifikasi dibuat dengan jasa penyelenggara sertifikasi elektronik dan dibuktikan dengan sertifikat elektronik, sedangkan yang tidak tersertifikasi dibuat tanpa jasa tersebut. Keduanya diakui sah apabila memenuhi persyaratan undang-undang, tetapi beban pembuktian dan tingkat kepercayaannya dalam praktik berbeda. Hukum acara yang berlaku juga belum merinci standar verifikasi forensik digital, kualifikasi ahli, maupun mekanisme

penilaian hakim terhadap bukti elektronik yang diduga dihasilkan atau diubah AI. Mahkamah Konstitusi dalam Putusan Nomor 20/PUU-XIV/2016 telah menegaskan pentingnya perolehan bukti elektronik secara sah, tetapi putusan tersebut tidak secara khusus menjawab persoalan autentikasi bukti di era AI. Perluasan layanan peradilan elektronik melalui Peraturan Mahkamah Agung Nomor 1 Tahun 2019 sebagaimana diubah dengan Peraturan Mahkamah Agung Nomor 7 Tahun 2022 menambah urgensi persoalan ini, sebab dokumen dan tanda tangan elektronik semakin sering diajukan dalam proses persidangan.

Di tingkat kebijakan, Indonesia baru memiliki pedoman nonmengikat melalui Surat Edaran Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 9 Tahun 2023 tentang Etika Kecerdasan Artifisial, yang tidak mengatur akibat hukum atau pembuktian terhadap produk AI. Sebagai perbandingan, Uni Eropa memperkuat kerangka kepercayaan digital melalui Regulation (EU) No 910/2014 (eIDAS) yang diubah dengan Regulation (EU) 2024/1183, serta mengatur kewajiban transparansi terhadap konten sintetis dalam Regulation (EU) 2024/1689 (*Artificial Intelligence Act*). Perbandingan ini menunjukkan bahwa isu autentikasi di era AI telah menjadi perhatian regulasi di yurisdiksi lain.

Berdasarkan uraian tersebut, terdapat kesenjangan antara norma pengakuan dokumen dan tanda tangan elektronik yang telah ada dan kebutuhan nyata untuk menguji keasliannya di tengah ancaman manipulasi AI. Kesenjangan ini berpotensi menimbulkan ketidakpastian hukum dan membebani hakim serta para pihak dalam beracara. Karena itu, penelitian ini penting untuk mengkaji pengaturan, mengidentifikasi tantangan pembuktian, dan merumuskan konstruksi hukum yang dapat memperkuat kepastian hukum dalam pembuktian dokumen dan tanda tangan elektronik di era kecerdasan artifisial.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian hukum normatif (doktrinal). Hukum dipandang sebagai norma dalam peraturan perundang-undangan, asas, doktrin, dan putusan pengadilan. Metode ini dipilih karena yang dikaji adalah kesenjangan antara norma pengakuan alat bukti elektronik dan kebutuhan autentikasi di era kecerdasan artifisial, bukan perilaku empiris para pihak.

Penelitian ini memakai tiga pendekatan. Pendekatan perundang-undangan (*statute approach*) menelaah UU ITE, PP 71/2019, KUHPerdata, HIR, dan Perma tentang peradilan elektronik. Pendekatan konseptual menelaah doktrin tentang autentikasi, kekuatan pembuktian, dan konsep *deepfake*. Pendekatan komparatif membandingkan Indonesia dengan UNCITRAL Model Law on Electronic Signatures 2001 dan kerangka Uni Eropa (eIDAS dan *AI Act*). Pendekatan kasus dapat ditambahkan jika Anda menemukan putusan yang relevan di Direktori Putusan Mahkamah Agung.

Bahan hukum primer berupa peraturan perundang-undangan dan putusan. Bahan hukum sekunder berupa buku dan artikel jurnal. Bahan hukum tersier berupa kamus hukum dan ensiklopedia. Bahan dikumpulkan melalui studi kepustakaan dan penelusuran basis data resmi (JDIH, peraturan.go.id, Direktori Putusan MA, EUR-Lex). Analisis dilakukan secara kualitatif-preskriptif dengan penafsiran gramatikal, sistematis, dan teleologis, lalu ditarik dengan penalaran deduktif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengaturan Keabsahan Dokumen dan Tanda Tangan Elektronik sebagai Alat Bukti

Hukum Indonesia sudah mengakui dokumen dan tanda tangan elektronik secara fungsional sebagai alat bukti, tetapi pengakuan itu berhenti pada **keabsahan** (*admissibility*) dan belum menjangkau **kekuatan pembuktian** (*evidential weight*). Pengakuan itu juga dibatasi oleh syarat teknis dan pengecualian bentuk.

a) Sistem Pembuktian Perdata sebagai Titik Tolak

Pembuktian dalam perkara perdata bertujuan meyakinkan hakim tentang dalil yang dikemukakan para pihak. Beban pembuktian berada pada pihak yang mendalilkan suatu hak atau peristiwa (Pasal 163 HIR dan Pasal 1865 KUHPerdata). Alat buktinya bersifat terbatas, yaitu tulisan, saksi, persangkaan, pengakuan, dan sumpah (Pasal 164 HIR dan Pasal 1866 KUHPerdata). Karena daftar itu limitatif, alat bukti di luar daftar membutuhkan dasar hukum tersendiri agar dapat diterima hakim. Di sinilah fungsi Pasal 5 ayat (2) UU ITE yang menyebut dokumen elektronik sebagai perluasan alat bukti menurut hukum acara yang berlaku.

Di antara alat bukti itu, tulisan atau surat memiliki gradasi kekuatan. Akta otentik adalah akta yang dibuat dalam bentuk yang ditentukan undang-undang oleh atau di hadapan pejabat umum yang berwenang (Pasal 1868 KUHPerdata) dan memiliki kekuatan pembuktian sempurna (Pasal 1870 KUHPerdata, Pasal 165 HIR). Akta di bawah tangan baru memiliki kekuatan sempurna ketika tanda tangannya diakui (Pasal 1875), dan apabila diingkari hakim memerintahkan pemeriksaan kebenarannya (Pasal 1877). Doktrin membedakan kekuatan pembuktian lahiriah, formil, dan materiil suatu akta. Pasal 1888 KUHPerdata juga menempatkan kekuatan bukti tulisan pada aslinya.

b) Pengakuan Dokumen Elektronik: Kesetaraan Fungsional

UU ITE mengikuti pendekatan kesetaraan fungsional (*functional equivalence*) dan netralitas teknologi, sebagaimana digagas dalam UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce 1996 (Pasal 5–9), termasuk ketentuan tentang keabsahan dan bobot pembuktian pesan data. Pendekatan ini tidak menciptakan jenis alat bukti baru yang berdiri sendiri, melainkan menyamakan fungsi dokumen elektronik dengan dokumen kertas selama syarat-syarat fungsional terpenuhi.

Penerapannya dalam UU ITE tampak pada empat ketentuan. Pertama, Pasal 5 ayat (1) dan (2) menetapkan informasi elektronik, dokumen elektronik, dan hasil cetaknya sebagai alat bukti hukum yang sah serta perluasan alat bukti menurut hukum acara. Kedua, Pasal 5 ayat (3) menyatakan bahwa dokumen itu sah apabila menggunakan sistem elektronik sesuai ketentuan undang-undang. Ketiga, Pasal 6 menjawab persoalan "tertulis" dan "asli" apabila ketentuan lain mensyaratkan bentuk tertulis atau asli, informasi elektronik dianggap sah sepanjang dapat diakses, ditampilkan, dijamin keutuhannya, dan dapat dipertanggungjawabkan sehingga menerangkan suatu keadaan. Dengan kata lain, keaslian pada dokumen elektronik dinilai dari **keutuhan dan keterlacakan,** bukan dari wujud fisik "asli" sebagaimana dalam Pasal 1888 KUHPerdata. Keempat, Pasal 7 mewajibkan pihak yang mendasarkan hak atau penolakan hak pada dokumen elektronik untuk memastikan bahwa dokumen itu berasal dari sistem elektronik yang memenuhi syarat. Menurut saya, Pasal 7 adalah norma beban pembuktian khusus yang

melengkapi Pasal 163 HIR: pihak pengaju dokumen harus mampu menunjukkan kelayakan sistem asal dokumen, tidak hanya isinya. Persoalan tafsir tetap ada. Kata "perluasan" dalam Pasal 5 ayat (2) dapat dimaknai bahwa dokumen elektronik masuk kategori alat bukti surat, atau diperlakukan sebagai alat bukti tersendiri atau petunjuk. Penafsiran sistematis lebih mendukung kategori surat, karena Pasal 6 secara tegas menyandingkan dokumen elektronik dengan syarat "tertulis" dan "asli", yang hanya relevan untuk alat bukti tulisan. Penafsiran ini juga sejalan dengan Pasal 15 UU ITE yang membebani penyelenggara sistem elektronik untuk menyelenggarakan sistemnya secara andal, aman, dan bertanggung jawab.

Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 20/PUU-XIV/2016 menambahkan dimensi legalitas perolehan. Mahkamah menegaskan bahwa informasi atau dokumen elektronik sebagai alat bukti dalam penegakan hukum harus diperoleh secara sah, dan perubahan Penjelasan Pasal 5 ayat (1) dan (2) lewat UU 19/2016 menindaklanjuti hal itu. Putusan ini berlatar perkara penyadapan, tetapi *ratio*-nya relevan secara umum, keabsahan alat bukti elektronik bergantung pada cara perolehannya tidak hanya pada bentuknya.

c) Keabsahan Tanda Tangan Elektronik

Pasal 1 angka 12 UU ITE mendefinisikan tanda tangan elektronik sebagai tanda tangan yang terdiri atas informasi elektronik yang dilekatkan atau terkait dengan informasi elektronik lain dan digunakan sebagai alat verifikasi dan autentikasi. Pasal 11 ayat (1) memberinya kekuatan hukum dan akibat hukum yang sah selama memenuhi enam syarat: data pembuatan hanya terkait dengan penanda tangan; data itu hanya dalam kuasa penanda tangan saat penandatanganan; perubahan pada tanda tangan setelah penandatanganan dapat diketahui; perubahan pada informasi yang terkait dapat diketahui; terdapat cara mengidentifikasi penanda tangan; dan terdapat cara menunjukkan persetujuan penanda tangan. Syarat-syarat ini menerjemahkan fungsi tanda tangan basah yaitu identifikasi pihak, tanda persetujuan, dan jaminan integritas isi. Syarat integritas pada huruf c dan d tidak dikenal pada tanda tangan konvensional, dan di situlah teknologi mengambil alih peran yang dulu dijalankan oleh fisik kertas.

Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 71 Tahun 2019 mengatur tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (PSTE) menurunkan ketentuan itu lebih lanjut, Pasal 59 ayat (3) mengulang persyaratan keabsahan, dan Pasal 60 ayat (1) menetapkan fungsi tanda tangan elektronik sebagai alat autentikasi dan verifikasi atas identitas penanda tangan serta keutuhan dan keautentikan informasi elektronik. Menurut Pasal 60 ayat (2), tanda tangan elektronik dibagi menjadi dua: tersertifikasi, yang memiliki sertifikat elektronik dari penyelenggara sertifikasi elektronik Indonesia, dan tidak tersertifikasi, yang dibuat tanpa jasa penyelenggara tersebut. Menurut rumusan Pasal 60 ayat (3), tanda tangan tersertifikasi wajib memenuhi keabsahan Pasal 59 ayat (3), memakai sertifikat elektronik dari penyelenggara sertifikasi elektronik Indonesia, dan dibuat dengan perangkat pembuat tanda tangan elektronik tersertifikasi. Perbedaan kedua jenis ini bersifat *evidensial* bukan soal sah atau tidak sah. Tanda tangan tidak tersertifikasi tetap dapat sah jika memenuhi Pasal 11 ayat (1) UU ITE. Namun pada tanda tangan tersertifikasi, pemenuhan syarat identifikasi, kuasa atas data pembuatan, dan deteksi perubahan dapat diverifikasi oleh pihak ketiga yang diaudit, sehingga pengaju tidak

perlu membangun pembuktian teknis dari nol. Pada tanda tangan tidak tersertifikasi, misalnya citra tanda tangan hasil pindai, beban membuktikan pemenuhan syarat Pasal 11 lebih berat. Beberapa kajian menggolongkan bentuk tanda tangan hasil pindai pada surat perjanjian sebagai tidak tersertifikasi. UU ITE dan PP 71/2019 tidak menyatakan praduga keaslian bagi tanda tangan tersertifikasi, sehingga keunggulannya bersifat praktis, bukan normatif.

Pasal 12 UU ITE menambahkan kewajiban penanda tangan mengamankan data pembuatan tanda tangan dan bertanggung jawab atas kerugian bila lalai. Ketentuan ini penting bagi pembuktian, karena penyangkalan dengan alasan "bukan saya yang menandatangani" berhadapan dengan kewajiban pengamanan yang dibebankan kepada penanda tangan sendiri. Dalam kerangka KUHPerdata, Pasal 1874 mensyaratkan akta di bawah tangan "ditandatangani". Dengan pengakuan Pasal 11 UU ITE, tanda tangan elektronik yang sah dapat menggantikan tanda tangan basah pada syarat itu, sehingga mekanisme pengakuan dan pengingkaran (Pasal 1875–1877 KUHPerdata) berlaku secara analogis. Ini adalah konstruksi tafsir, bukan norma yang dinyatakan tegas, dan perlu dikuatkan dengan putusan pengadilan yang menerapkannya.

d) Batas Pengakuannya berdasarkan Pasal 5 Ayat (4) UU ITE

Pasal 5 ayat (4) mengecualikan dua kategori dari pengakuan Pasal 5 ayat (1) dan (2): surat yang menurut undang-undang harus dibuat tertulis, dan surat beserta dokumennya yang menurut undang-undang harus dibuat dalam bentuk akta notariil atau akta pejabat pembuat akta. Pengecualian kedua berkaitan erat dengan Pasal 1868 KUHPerdata, karena akta otentik bergantung pada bentuk yang ditentukan undang-undang dan kehadiran pejabat umum. Undang-Undang Jabatan Notaris, misalnya, mensyaratkan pembacaan akta di hadapan penghadap dan saksi serta penandatanganan pada saat itu juga (Pasal 16 ayat (1) huruf m). Gagasan *cyber notary* dalam Penjelasan Pasal 15 ayat (3) **Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2014 (**perubahan atas **UU Nomor 30 Tahun 2004 tentang Jabatan Notaris / UUJN)** belum menghasilkan akta otentik yang dibuat penuh secara elektronik. Akibatnya, dokumen dan tanda tangan elektronik tidak dapat menggantikan akta otentik pada perbuatan hukum yang memerlukannya. Tanda tangan elektronik paling jauh menempatkan dokumen pada derajat akta di bawah tangan atau bukti surat. Pengecualian ini hanya membatasi fungsi *pengganti bentuk*. Dokumen elektronik tetap dapat diajukan sebagai bukti pendukung terhadap peristiwa lain, dan ketentuan ini sebaiknya tidak ditafsirkan sebagai penolakan menyeluruh terhadap bukti elektronik pada perbuatan hukum yang disyaratkan akta otentik.

e) Kekuatan Pembuktian: Celah Normatif

UU ITE menyatakan dokumen dan tanda tangan elektronik "sah", tetapi tidak menyebut derajat kekuatan pembuktiannya. Kata "sah" menjawab pertanyaan keterterimaan, sedangkan nilai pembuktian dalam perkara perdata tetap berada dalam kewenangan penilaian hakim. Sifat "sempurna" dan "mengikat" melekat pada akta otentik karena ditetapkan undang-undang (Pasal 1870 KUHPerdata), bukan pada tanda tangan elektronik. Secara analitis, ada tiga kemungkinan konstruksi. Pertama, dokumen bertanda tangan elektronik yang diakui diperlakukan setara akta di bawah tangan, sehingga bila diakui berkekuatan sempurna antarpihak. Kedua, dokumen elektronik diperlakukan sebagai bukti bebas atau permulaan bukti tertulis yang bergantung pada alat bukti

lain. Ketiga, nilai pembuktian ditentukan secara bertingkat menurut tingkat keandalan teknisnya. Konstruksi ketiga paling konsisten dengan Pasal 6 dan 7 UU ITE serta pembedaan Pasal 60 PP 71/2019, karena kedua ketentuan itu menjadikan keandalan sistem sebagai tolok ukur. Namun konstruksi ini bersifat doktrinal dan baru menjadi pedoman hakim apabila dikukuhkan dalam putusan atau peraturan.

Peraturan Mahkamah Agung Nomor 1 Tahun 2019 sebagaimana diubah dengan Perma Nomor 7 Tahun 2022 memfasilitasi pengajuan dokumen secara elektronik dalam persidangan. Menurut saya, kedua Perma ini mengatur tata cara administrasi dan persidangan, bukan nilai pembuktian dokumen elektronik. Selain itu, dokumen digital yang dipakai sebagai alat bukti di pengadilan dikenai bea meterai menurut UU Nomor 10 Tahun 2020, sehingga aspek formal tersebut perlu dipenuhi agar dokumen dapat dipertimbangkan.

B. Tantangan Pembuktian di Era Kecerdasan Artifisial

1) **Persyaratan keutuhan dan keaslian menjadi sulit dibuktikan,** syarat Pasal 6 dan Pasal 11 ayat (1) huruf c dan d pada dasarnya mengandaikan adanya mekanisme teknis yang dapat mendeteksi perubahan. Pada tanda tangan tersertifikasi, mekanisme itu berupa kriptografi dan sertifikat elektronik. Pada tanda tangan tidak tersertifikasi, misalnya citra tanda tangan yang ditempel pada berkas PDF atau tanda tangan yang digambar di layar, mekanisme tersebut sering tidak ada. Citra seperti itu mudah ditiru AI generatif sehingga kemampuannya memenuhi syarat Pasal 11 patut diragukan. Persoalan ini penting karena praktik transaksi sehari-hari banyak memakai bentuk yang kedua.
2) **Pengingkaran dan keuntungan pendusta (***liar's dividend***),** Chesney dan Citron menyebut risiko bahwa keberadaan teknologi *deepfake* memungkinkan pihak yang dirugikan oleh bukti asli untuk mengklaim bukti itu palsu. Dalam hukum acara perdata Indonesia, pengingkaran terhadap tulisan atau tanda tangan dalam akta di bawah tangan mewajibkan hakim memerintahkan pemeriksaan kebenarannya di muka pengadilan (Pasal 1877 KUHPerdata). Pengingkaran berbasis klaim "rekayasa AI" dapat memperlama dan memperberat proses ini. Tanpa standar pembuktian yang jelas, pengingkaran yang tidak berdasar sulit disaring, sedangkan pemalsuan yang sungguh-sungguh sulit dibuktikan.
3) **Keterbatasan standar forensik dan keahlian,** Hakim dapat memanfaatkan keterangan ahli (Pasal 154 HIR) tetapi tidak terikat pada pendapat ahli. Hukum acara yang berlaku belum memuat kriteria kualifikasi ahli forensik digital, metode deteksi sintetis yang dapat diterima, maupun cara menangani hasil detektor yang bersifat probabilistik. Rujukan teknis seperti ISO/IEC 27037 tentang penanganan bukti digital memang ada, tetapi tidak dengan sendirinya mengikat pengadilan perdata.
4) **Kerangka pidana belum cukup untuk persoalan perdata.** Pasal 35 UU ITE melarang manipulasi, penciptaan, perubahan, atau perusakan informasi elektronik agar dianggap data otentik, dengan ancaman pidana dalam Pasal 51 ayat (1). Ketentuan ini dapat menjerat pembuat dokumen palsu berbasis AI, tetapi tidak menjawab pertanyaan perdata tentang siapa yang menanggung beban membuktikan keaslian atau kepalsuan suatu dokumen.

C. Konstruksi Hukum yang Ideal

Pertama hierarki kepercayaan, tanda tangan tersertifikasi yang terverifikasi secara kriptografis perlu mendapat praduga keaslian yang kuat, sedangkan tanda tangan tidak tersertifikasi dan citra tanda tangan memerlukan bukti pendukung tambahan, misalnya log sistem, metadata, dan jejak audit. **Kedua pembebanan pembuktian bertahap**, pihak yang mengingkari dokumen elektronik wajib mengajukan indikasi awal yang konkret tentang manipulasi. Setelah itu, beban beralih kepada pihak yang mengajukan dokumen untuk menunjukkan asal-usul dan integritasnya. Rancangan ini menyeimbangkan agar pengingkaran asal-asalan tidak menang karena isu AI, sementara pihak yang benar-benar menjadi korban pemalsuan tetap terlindungi. **Ketiga standar forensik dan ahli,** Mahkamah Agung dapat menyusun pedoman (Perma atau SEMA) tentang kualifikasi ahli forensik digital, tahapan pemeriksaan, dan cara menilai hasil deteksi yang probabilistik, sebagai pelengkap Perma 1/2019 jo. Perma 7/2022. **Keempat asal-usul konten dan audit,** penyelenggara sistem elektronik dan penyelenggara sertifikasi perlu diwajibkan menyimpan log dan menyediakan verifikasi pihak ketiga. Standar asal-usul konten seperti C2PA (*Coalition for Content Provenance and Authenticity*) dapat dikaji sebagai bahan rujukan teknis. **Kelima harmonisasi,** pengaturan pembuktian perlu diselaraskan dengan rancangan regulasi AI nasional, termasuk kewajiban transparansi konten sintetis seperti pada Pasal 50 ***European Union Artificial Intelligence Act***, dan dengan pembaruan hukum acara perdata perdata.

KESIMPULAN

1. Dokumen elektronik dan tanda tangan elektronik telah memperoleh pengakuan hukum sebagai alat bukti dalam perkara perdata melalui UU ITE dan PP Nomor 71 Tahun 2019. Namun, pengakuan tersebut belum disertai pengaturan yang komprehensif mengenai kekuatan pembuktiannya, khususnya dalam menentukan autentisitas, integritas, dan keandalan dokumen elektronik. Oleh karena itu, diperlukan penguatan regulasi dan standar pemeriksaan bukti digital agar penerapan pembuktian elektronik mampu menjamin kepastian hukum serta perlindungan hak para pihak dalam perkara perdata.
2. Perkembangan kecerdasan artifisial telah menghadirkan persoalan baru dalam sistem pembuktian perdata, khususnya berkaitan dengan autentisitas dan integritas dokumen elektronik akibat meningkatnya potensi manipulasi melalui teknologi AI generatif dan *deepfake*. Permasalahan tersebut diperumit oleh belum tersedianya standar pemeriksaan forensik digital serta mekanisme pembebanan pembuktian yang secara khusus mengakomodasi karakteristik bukti sintetis. Oleh karena itu, diperlukan pembaruan hukum pembuktian perdata yang mampu mengakomodasi perkembangan teknologi melalui penguatan standar verifikasi, pemeriksaan forensik digital, dan mekanisme pembuktian yang memberikan kepastian hukum bagi para pihak.
3. Konstruksi hukum yang ideal dalam pembuktian dokumen elektronik di era kecerdasan artifisial memerlukan pengaturan yang lebih komprehensif, terutama mengenai penentuan tingkat keandalan tanda tangan elektronik, pembebanan pembuktian secara proporsional, dan penerapan standar pemeriksaan forensik digital. Selain itu, diperlukan penguatan mekanisme verifikasi asal-usul dokumen serta pengawasan terhadap integritas sistem elektronik. Upaya tersebut perlu diikuti

dengan harmonisasi peraturan perundang-undangan dan pembaruan hukum acara perdata agar mampu mengakomodasi perkembangan teknologi kecerdasan *artifisial* tanpa mengabaikan prinsip kepastian hukum, keadilan, dan perlindungan hak para pihak dalam proses pembuktian.

DAFTAR PUSTAKA

Kitab Undang-Undang Hukum Perdata (Burgerlijk Wetboek). Terjemahan oleh R. Subekti & R. Tjitrosudibio.

Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4843.

Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 251, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5952.

Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2004 tentang Jabatan Notaris. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 3, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5491.

Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2020 tentang Bea Meterai. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 240, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6571.

Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 185, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6400.

Peraturan Mahkamah Agung Nomor 1 Tahun 2019 tentang Administrasi Perkara dan Persidangan di Pengadilan Secara Elektronik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Mahkamah Agung Nomor 7 Tahun 2022.

Keputusan Mahkamah Konstitusi Republik Indonesia Nomor 20/PUU-XIV/2016 perihal Pengujian Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.

Surat Edaran Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 9 Tahun 2023 tentang Etika Kecerdasan Artifisial.

European Parliament and Council. (2014). Regulation (EU) No 910/2014 on electronic identification and trust services for electronic transactions in the internal market (eIDAS Regulation).

European Parliament and Council. (2024). Regulation (EU) 2024/1183 amending Regulation (EU) No 910/2014 as regards the establishment of the European Digital Identity Framework.

European Parliament and Council. (2024). Regulation (EU) 2024/1689 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act).

UNCITRAL. (1996). UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce with Guide to Enactment 1996. United Nations.

UNCITRAL. (2001). UNCITRAL Model Law on Electronic Signatures with Guide to Enactment 2001. United Nations.

Chesney, B., & Citron, D. K. (2019). Deep fakes: A looming crisis for privacy, democracy, and national security. California Law Review, 107(6), 1753–1810.

Harahap, M. Y. (2006). Hukum Acara Perdata tentang Gugatan, Persidangan, Penyitaan, Pembuktian, dan Putusan Pengadilan. Kencana Prenada Media Group.

Mukti Arto, A. (2004). Praktek Perkara Perdata di Pengadilan. Pustaka Pelajar.

Suratman, & Dhadhuk S. (2011). Hukum Acara Perdata di Indonesia. Sinar Grafika.