

Keabsahan dan Kekuatan Pembuktian Tanda Tangan Elektronik Asing dalam Transaksi Digital Lintas Batas di Indonesia

The Validity and Evidentiary Strength of Foreign Electronic Signatures in Cross-Border Digital Transactions in Indonesia

Halena Artamevia¹

¹ Jurusan Hukum, Universitas Tarumanagara Jakarta

Email: halena.205230070@stu.untar.ac.id

Abstract: *The rapid growth of cross-border digital transactions has positioned electronic signatures as a fundamental tool for ensuring the legal validity of documents. However, the recognition of foreign electronic signatures within the Indonesian legal system remains a complex issue, particularly in relation to legal validity, evidentiary value, and differences in regulatory standards across jurisdictions. This study aims to analyze the validity and evidentiary strength of foreign electronic signatures under Indonesian law, as well as their conformity with international principles reflected in the UNCITRAL Model Law on Electronic Signatures 2001. This research employs a normative legal method using statutory and conceptual approaches. The findings indicate that, in principle, foreign electronic signatures can be legally recognized as long as they meet reliability and security standards. Nevertheless, in practice, their evidentiary value is not equivalent to domestically certified electronic signatures. Regulatory requirements, including system integration and compliance with national administrative standards, create significant barriers for foreign providers. These conditions lead to increased burdens of proof in dispute resolution and hinder legal interoperability in cross-border transactions. Therefore, there is a need to strengthen mutual recognition mechanisms and enhance international cooperation to balance digital sovereignty with global transaction efficiency.*

Abstract: Perkembangan pesat transaksi digital lintas batas telah menjadikan tanda tangan elektronik sebagai instrumen utama dalam menjamin keabsahan dokumen secara hukum. Namun, pengakuan tanda tangan elektronik dalam sistem hukum Indonesia masih menghadapi berbagai persoalan, terutama terkait keabsahan hukum, kekuatan pembuktian, serta perbedaan standar regulasi antarnegara. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keabsahan dan kekuatan pembuktian tanda tangan elektronik asing berdasarkan hukum Indonesia, serta kesesuaiannya dengan prinsip internasional dalam UNCITRAL Model Law on Electronic Signatures 2001. Penelitian ini menggunakan metode hukum normatif dengan pendekatan perundang-undangan dan konseptual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara normatif tanda tangan elektronik asing dapat diakui sepanjang memenuhi standar keandalan dan keamanan. Namun, kekuatan pembuktiannya tidak setara dengan tanda tangan elektronik yang tersertifikasi secara domestik. Kewajiban integrasi sistem serta pemenuhan standar administratif nasional menjadi hambatan utama bagi penyelenggara asing. Kondisi ini berdampak pada meningkatnya beban pembuktian dalam penyelesaian sengketa serta menghambat interoperabilitas hukum dalam transaksi lintas batas. Oleh karena itu, diperlukan penguatan mekanisme pengakuan timbal balik dan kerja sama internasional guna menyeimbangkan kedaulatan digital dengan efisiensi transaksi global.



<https://doi.org/10.5281/zenodo.19649215>

This is an open-access article under the [CC-BY-SA License](#).

Article History

Received: 31 March 2026

Revised: 14 April 2026

Published: 19 April 2026

Kata Kunci :

electronic signature, cross-border transactions, evidentiary value, Indonesian law, digital sovereignty.

Keywords :

tanda tangan elektronik, lintas batas, kekuatan pembuktian, hukum Indonesia, kedaulatan digital.

PENDAHULUAN

Aktivitas ekonomi yang sebelumnya mengandalkan pertemuan tatap muka kini telah beralih ke sistem elektronik yang memungkinkan dilaksanakannya transaksi yang lebih cepat, praktis, dan tidak terbatas oleh jarak maupun wilayah. Perubahan aktivitas ekonomi ini terjadi akibat dorongan teknologi komunikasi dan informasi semakin canggih yang mampu mengubah pola interaksi perdagangan

antarnegara jadi lebih fleksibel karena tidak terhambat lagi batas geografis (Sumarjiyanto & Widayati, 2020). Kondisi tersebut mendorong terbentuknya ekonomi digital yang biasanya ditandai dengan meningkatnya pemanfaatan teknologi dalam aktivitas sehari-hari khususnya dalam praktik transaksi perdagangan. Dimana berbagai platform yang dimanfaatkan sebagai bagian ekonomi digital seperti *e-commerce*, media sosial, dan layanan keuangan digital (*fintech*) saling terhubung dan membentuk ekosistem ekonomi digital yang terus berkembang (Rahman *et al.*, 2024). Fenomena ini tidak hanya membuat pasar jadi lebih luas, tetapi juga membentuk data sistem ekonomi serta konektivitas digital.

Urgensi ekonomi berbasis elektronik bisa dilihat dari lonjakan nilai transaksi. Berdasarkan laporan e-Conomy SEA 2025, nilai ekonomi digital di Asia Tenggara telah mencapai Gross Merchandise Value (GMV) sebesar USD 305 miliar, di mana Indonesia memberikan kontribusi terbesar dengan mencapai USD 100 miliar (Bain & Company, 2025). Tingginya angka transaksi digital ini mencerminkan ketergantungan terhadap instrumen digital dalam pembuatan kontrak ataupun penyelesaian transaksi lintas batas (*cross-border transactions*) sudah mencapai tingkat yang sangat krusial. Dampak ekonomi digital juga terlihat dengan semakin tingginya penggunaan transaksi digital lintas batas yang tidak lagi bergantung pada cara konvensional. Para pelaku usaha dari berbagai negara melalui platform digital dapat dengan mudah berinteraksi dan membangun hubungan bisnis tanpa terhalang oleh batas geografis. Proses bisnis dilakukan para pelaku bisnis jadi lebih efisien dan adaptif karena tahapan seperti komunikasi, negosiasi, hingga pelaksanaan transaksi dapat dilakukan secara online. Para pelaku usaha juga bisa menyusun dan menyepakati kontrak, perjanjian, serta dokumen bisnis lainnya maupun dokumen bisnis lainnya dalam bentuk elektronik kini jadi semakin umum digunakan dalam praktik perdagangan (Rusmiati, *et al.*, 2025). Hal ini menimbulkan kebutuhan akan jaminan keabsahan hukum, keamanan sistem, serta perlindungan data dalam setiap transaksi, sehingga kepercayaan menjadi faktor utama dalam menjaga keberlangsungan ekosistem transaksi digital global.

Dalam perspektif hukum transaksi bisnis internasional, fenomena ini berkaitan langsung dengan asas kebebasan berkontrak yaitu para pihak memiliki kebebasan untuk merancang isi kontraknya hingga disepakati oleh para pihak termasuk memilih bentuk dan sistem autentikasi digital digunakan para pihak (Siahaan, *et al.*, 2023). Penggunaan dokumen elektronik dalam konteks internasional itu mewajibkan adanya pengakuan lintas batas atau antarnegara sehingga tanggung jawab para pihak yang muncul sejak kontrak tersebut dibuat dapat berlaku secara universal. Persoalan juga muncul ketika standarisasi teknologi pada tingkat internasional berbenturan dengan aturan bersifat memaksa (*mandatory rules*) dari hukum nasional di negara tempat transaksi tersebut akan dieksekusi, yang sering kali menciptakan kesenjangan antara praktik bisnis dengan kepastian hukum.

Meningkatnya kebutuhan akan kepercayaan dalam transaksi digital mendorong pergeseran penggunaan tanda tangan secara fisik menuju tanda tangan digital. Tanda tangan elektronik pada praktiknya itu tidak hanya berfungsi sebagai pengganti tanda tangan konvensional, tetapi juga berfungsi sebagai alat autentikasi identitas para pihak serta menjamin keutuhan dokumen elektronik. Tanda Tangan Elektronik yang menggunakan teknologi kriptografi asimetris seperti *Public Key Infrastructure* menciptakan keterkaitan unik antara identitas penandatangan dengan dokumen yang ditandatangani. Hal ini memastikan bahwa perubahan sekecil apa pun pada dokumen setelah ditandatangani akan terdeteksi, sekaligus memberikan jaminan bahwa penandatangan tidak dapat menyangkal keterlibatannya dalam transaksi tersebut (Surnawani, *et al.*, 2022). Peran tanda tangan elektronik wajib menciptakan kepastian hukum terutama transaksi digital bersifat lintas batas. Kebutuhan akan keseragaman pengaturan dokumen dan

tanda tangan elektronik pada tingkat internasional telah difasilitasi oleh *United Nations Commission on International Trade Law* (UNCITRAL). Lembaga UNCITRAL juga berupaya mendorong harmonisasi berbagai regulasi yang di antaranya *Model Law on Electronic Signatures* (MLES) tahun 2001 yang banyak dijadikan acuan oleh berbagai negara dalam pembentukan hukum nasional tentang transaksi elektronik (Aristya, *et al.*, 2025).

Regulasi transaksi elektronik yang dikembangkan oleh UNCITRAL melalui MLES 2001 menetapkan dua prinsip utama yang kemudian diadopsi oleh banyak negara, yaitu kesetaraan fungsional (*functional equivalence*) dan netralitas teknologi (*technology neutrality*). Prinsip kesetaraan fungsional menekankan bahwa dokumen elektronik memperoleh pengakuan hukum yang sebanding dengan dokumen tertulis sepanjang memenuhi persyaratan tertentu seperti keaslian yang terjamin, dapat diakses, dapat disimpan, dan dapat dipertanggungjawabkan (Nelson, *et al.*, 2022). Sementara itu, prinsip netralitas teknologi memandang bahwa hukum tidak boleh berpihak atau mendiskriminasi teknologi tertentu sehingga memungkinkan inovasi digital dapat terus berkembang tanpa terhambat regulasi yang kaku (Rukmana, *et al.*, 2021). Kedua prinsip ini menjadi landasan penting dalam mendorong pengakuan lintas negara terhadap dokumen dan tanda tangan elektronik. Namun dalam implementasinya, prinsip-prinsip tersebut di tingkat nasional seringkali mempunyai kendala akibat perbedaan kepentingan, sistem hukum, dan tingkat kesiapan teknologi suatu negara. Kondisi ini menghasilkan variasi dalam pengaturan tanda tangan elektronik yang menyulitkan pengakuan untuk skala asing, terutama dalam pembuktian dan keabsahan dokumen elektronik di pengadilan suatu negara.

Meskipun prinsip internasional mendorong fleksibilitas dalam pengaturan transaksi elektronik, penerapannya di tingkat nasional kerap terbentur oleh aspek kedaulatan hukum masing-masing negara. Di Indonesia, pengaturan yang berkaitan tanda tangan digital diatur dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) serta Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (PP PSTE) menyatakan bahwa tanda tangan digital dianggap alat bukti sah pada suatu persidangan di pengadilan Indonesia. Pengakuan tanda tangan elektronik memiliki syarat untuk pemenuhan kriteria formal melalui mekanisme sertifikasi oleh Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (PSrE) yang terdaftar dan diakui oleh pemerintah Indonesia. Tanda tangan digital yang diakui bersertifikasi hanyalah yang diterbitkan PSrE lokal seperti *Verified Identity for All (VIDA)* dan *PrivyID* dengan kekuatan pembuktian sempurna. Namun terdapat masalah hukum ketika pelaku usaha internasional menggunakan layanan tanda tangan elektronik dari penyedia global seperti *DocuSign* dan *Adobe Sign* yang secara teknis memiliki tingkat keamanan tinggi dan telah diakui secara luas di berbagai negara, tetapi belum terdaftar sebagai PSrE di Indonesia (Faizah, *et al.*, 2026). Kondisi ini menimbulkan ketegangan antara keandalan teknologi dan persyaratan formal hukum nasional. Kewajiban sertifikasi melalui PSrE lokal ini secara tidak langsung dapat dipandang sebagai hambatan teknis perdagangan yang sifatnya administratif. Bagi pelaku usaha internasional, kewajiban tersebut meningkatkan biaya transaksi sekaligus dan kerumitan birokrasi. Situasi tersebut pada akhirnya berpotensi bertentangan dengan prinsip efisiensi dalam ekonomi digital dan dapat mempengaruhi daya saing Indonesia dalam ekosistem perdagangan global, terutama ketika penyedia layanan asing telah mengadopsi standar keamanan internasional yang diakui secara luas.

Meskipun Pasal 20 UU ITE membuka ruang bagi pengakuan sertifikat elektronik asing melalui kerja sama antarnegara (*Mutual Recognition Agreement*), pada kenyataannya mekanisme ini belum terimplementasi secara efektif. Hal ini mengakibatkan tanda tangan elektronik asing berada dalam posisi

yang rentan secara hukum di Indonesia. Jika terjadi sengketa perdata yang harus diselesaikan melalui pengadilan nasional, tanda tangan elektronik asing tersebut seringkali hanya dianggap sebagai dokumen elektronik biasa yang kekuatan pembuktiannya sangat bergantung pada penilaian subjektif hakim, bukan sebagai bukti yang memiliki kekuatan hukum yang mengikat secara otomatis. Kondisi ini mencerminkan adanya kesenjangan antara perkembangan pesat transaksi digital global dengan rigiditas regulasi hukum nasional, khususnya di Indonesia. Di satu sisi, aktivitas bisnis internasional menuntut efisiensi, fleksibilitas, serta pengakuan lintas batas terhadap instrumen digital. Namun disisi lain, kerangka hukum nasional masih cenderung menerapkan pendekatan administratif yang proteksionis melalui kewajiban penggunaan atau pendaftaran Penyelenggara Sertifikasi Elektronik melalui PSrE lokal.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana keabsahan dan kekuatan pembuktian Tanda Tangan Elektronik (TTE) asing dalam transaksi digital lintas batas berdasarkan hukum Indonesia?
2. Bagaimana penerapan prinsip kesetaraan fungsional dan prinsip tanpa diskriminasi dalam pengaturan pengakuan Tanda Tangan Elektronik asing di Indonesia berdasarkan *UNCITRAL Model Law on Electronic Signatures 2001*?

Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui keabsahan dan kekuatan pembuktian Tanda Tangan Elektronik (TTE) asing dalam transaksi digital lintas batas berdasarkan hukum Indonesia.
2. Untuk mengetahui penerapan prinsip kesetaraan fungsional dan prinsip tanpa diskriminasi dalam pengaturan pengakuan Tanda Tangan Elektronik asing di Indonesia berdasarkan *UNCITRAL Model Law on Electronic Signatures 2001*.

METODE PENELITIAN

Penelitian tersebut menggunakan metode penelitian hukum normatif. Penelitian normatif merupakan penelitian berfokus pada pengkajian norma hukum yang mengatur tanda tangan elektronik pada transaksi digital lintas batas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui suatu keabsahan serta kekuatan pembuktian tanda tangan elektronik asing dalam sistem hukum Indonesia dengan mengacu pada prinsip-prinsip hukum nasional dan internasional. Pendekatan yang digunakan meliputi pendekatan perundang-undangan (*statute approach*) dan pendekatan konseptual (*conceptual approach*). Pendekatan perundang-undangan dilakukan dengan mengkaji berbagai regulasi yang berlaku di Indonesia, sementara pendekatan konseptual digunakan untuk memahami konsep-konsep dasar seperti kesetaraan, keandalan, dan non-diskriminasi dalam penggunaan tanda tangan elektronik. Bahan hukum dalam penelitian ini terdiri atas bahan hukum primer berupa peraturan perundang-undangan dan instrumen hukum internasional, serta bahan hukum sekunder yang meliputi karya ilmiah, dan pendapat para ahli yang relevan dengan penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keabsahan dan Kekuatan Pembuktian Tanda Tangan Elektronik (TTE) asing dalam transaksi digital lintas batas berdasarkan hukum Indonesia

Tanda tangan tidak hanya ditempatkan sebagai instrumen hukum untuk menunjukkan identitas seseorang melainkan juga sebagai bentuk kehendak hukum seseorang sebagai subjek hukum dalam suatu kontrak. Dalam hukum perdata, keberadaan tanda tangan itu sendiri jadi unsur penting dalam menentukan

kekuatan pembuktian suatu dokumen, khususnya dokumen bawah tangan. Ketentuan Pasal 1874 KUH Perdata menegaskan bahwa dokumen yang ditandatangani dan mendapatkan pengakuan dari para pihak sehingga kekuatan pembuktian itu terhitung sempurna sehingga tanda tangan tidak hanya bersifat formalitas dan bertindak sebagai penentu sahnyanya suatu hubungan hukum. Teknologi digital juga kemudian memaksa perubahan mendasar terhadap konstruksi tersebut. Tanda tangan tidak lagi harus berbentuk goresan tinta, diatas kertas melainkan bertransformasi menjadi tanda tangan elektronik yang diakui secara normatif dalam UU ITE. Pasal 1 angka 12 UU ITE menyatakan tanda tangan elektronik dipahami sebagai tanda tangan yang dibuat dengan menggunakan informasi elektronik yang dilekatkan, terasosiasi dengan informasi elektronik lainnya, dan dijadikan sebagai alat verifikasi serta pengenalan data penandatanganan.

Keabsahan tanda tangan elektronik di Indonesia tidak dinilai dari kemiripan fisiknya melainkan dari pemenuhan standar keamanan teknis yang diatur dalam Pasal 52 dan 53 Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (PP PSTE) yang memandang bahwa tanda tangan elektronik memiliki peran sebagai alat otentik dan verifikasi atas tanda pengenalan penandatanganan seseorang sebagai subjek hukum serta keutuhan informasi elektronik tersebut. Tanda tangan elektronik juga memiliki kekuatan hukum yang sah jika memenuhi syarat berisi diantaranya data pembuatan tanda tangan elektronik terkait eksklusif kepada penandatanganan, berada dalam kuasa penuh penandatanganan saat proses dilakukan, serta setiap perubahan setelah penandatanganan dapat diketahui. Keabsahan ini bersandar pada penggunaan teknologi Infrastruktur Kunci Publik (PKI) yang melibatkan sepasang kunci, yaitu kunci privat dan kunci publik. Kunci privat bersifat rahasia dan hanya dimiliki oleh penandatanganan untuk melakukan enkripsi pada nilai unik dokumen (*hash*), sementara kunci publik digunakan oleh pihak penerima atau sistem untuk melakukan dekripsi guna memverifikasi keaslian tanda tangan tersebut (Surnawani, *et al.*, 2020).

Mekanisme kriptografi asimetris ini memastikan terpenuhinya syarat keabsahan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 yaitu adanya keaslian (*authentication*), keutuhan (*integrity*), dan nirsangkal (*non-repudiation*). Aspek keaslian menjamin bahwa identitas tanda tangan itu dengan sesuai sertifikat elektronik yang diterbitkan, sedangkan aspek keutuhan juga memastikan bahwa isi dokumen tidak mampu berubah sekecil apapun sejak ditandatangani oleh seseorang. Hal ini dimungkinkan karena tanda tangan elektronik bekerja dengan mengunci nilai *hash* dokumen. Jika terdapat modifikasi satu bit data saja pada dokumen elektronik tersebut, nilai *hash* akan berubah dan kunci publik akan gagal melakukan verifikasi, sehingga secara otomatis membatalkan keabsahan tanda tangan tersebut. Segala perubahan terhadap informasi elektronik yang terkait dengan tanda tangan elektronik tersebut setelah waktu penandatanganan akan dapat diketahui dengan pasti, memenuhi syarat yang diamanatkan undang-undang. Syarat mengenai identifikasi dan persetujuan penandatanganan dipenuhi melalui cara tertentu yang menunjukkan bahwa penandatanganan telah memberikan persetujuan terhadap informasi elektronik terkait secara sadar (*wilsovereenstemming*) (Hudzaifah, 2020). Keabsahan tanda tangan elektronik ditentukan oleh kekuatan algoritma kriptografi dan keamanan penyimpanan kunci privat sehingga memberikan tingkat akurasi dan kepastian hukum yang jauh lebih tinggi daripada tanda tangan basah.

Penggunaan tanda tangan elektronik termasuk platform global memiliki hubungan erat dengan Asas kebebasan berkontrak sebagaimana diatur dalam Pasal 1338 ayat (1) KUH Perdata. Asas kebebasan berkontrak memberikan kebebasan bagi para pihak untuk menentukan isi maupun mekanisme perjanjian termasuk penggunaan media elektronik sebagai sarana pembentukan kesepakatan. Dalam hal ini, para pihak secara sadar memilih teknologi sebagai alat untuk mengikatkan diri secara hukum. Keabsahan kontrak

elektronik tetap bergantung pada terpenuhinya empat syarat sah perjanjian dalam Pasal 1320 KUH Perdata, yaitu kesepakatan, kecakapan, objek tertentu, dan kausa yang halal. Apabila syarat-syarat tersebut terpenuhi, kontrak elektronik memiliki kekuatan mengikat yang sempurna (*pacta sunt servanda*) dan berlaku layaknya undang-undang bagi para pihak. Keabsahan sebuah kontrak tidak berkurang hanya karena kontrak tersebut dibuat dan ditandatangani dalam bentuk elektronik.

Pengakuan terhadap keabsahan kontrak digital ini diperkuat oleh Pasal 5 ayat (1) dan (2) UU ITE yang menyatakan bahwa Informasi Elektronik dan Dokumen Elektronik merupakan alat bukti hukum yang sah. Ketentuan ini sangat krusial karena memperluas cara mengenali alat bukti dalam Hukum Acara Perdata, sehingga tanda tangan elektronik tidak lagi ditempatkan sebagai bukti pelengkap melainkan memiliki kedudukan yang setara dengan dokumen tertulis. Namun, kebebasan yang dimiliki para pihak dalam asas kebebasan berkontrak ini tidaklah bersifat absolut. Pasal 5 ayat (4) UU ITE yang menegaskan bahwa dokumen yang menurut undang-undang harus dibuat dalam bentuk akta otentik (seperti akta notaris) dibuat oleh pejabat publik itu tetap tidak bisa digantikan oleh tanda tangan elektronik. Pengaturan ini menunjukkan adanya keseimbangan antara pemanfaatan teknologi digital dan prinsip kehati-hatian dalam pembentukan alat bukti, terutama untuk dokumen yang memiliki kekuatan pembuktian tinggi. Pembatasan tersebut bertujuan menjaga keandalan dan kepastian hukum, khususnya melalui peran pihak ketiga yang netral.

Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 membedakan tingkat kekuatan pembuktian dalam pengadilan antara tanda tangan digital tersertifikasi yang dibenahi oleh Penyelenggara Sertifikat Elektronik (PSrE) Indonesia dan tanda tangan digital yang tidak tersertifikasi. Tanda tangan digital tersertifikasi memiliki posisi pembuktian yang lebih kuat karena didukung sistem administratif maupun teknis yang mampu menjamin identitas para pihak serta keutuhan data. Tanda tangan digital asing yang menolak melakukan proses pendaftaran pada PSrE Indonesia umumnya masuk dalam kategori tidak tersertifikasi. Hal ini menimbulkan konsekuensi bagi dokumen tersebut secara tidak langsung yang memiliki kekuatan pembuktian yang mengikat. Dimana pihak yang mengajukannya tetap harus membuktikan keasliannya sesuai dengan Pasal 1865 KUH Perdata. Proses pembuktian tanda tangan elektronik ini biasanya melibatkan pemeriksaan forensik digital, seperti penelusuran *audit trail*, alamat IP, *timestamp*, serta reliabilitas sistem yang digunakan (Sulma, *et al.*, 2022). Dalam situasi ini, prinsip nirsangkal menjadi faktor penting. Apabila sistem tanda tangan elektronik mampu menunjukkan rekam jejak digital yang konsisten dan dapat dipercaya, hakim memiliki ruang untuk menilai dan memberikan bobot pembuktian yang lebih tinggi, meskipun dokumen tersebut belum terdaftar dalam sistem domestik.

Dalam perspektif hukum transaksi internasional, kewajiban sertifikasi lokal yang bersifat kaku ini sering dipandang sebagai hambatan teknis perdagangan (*technical barriers to trade*) yang dapat menghambat arus investasi digital. Meskipun platform tanda tangan elektronik global seperti *DocuSign* telah memenuhi standar keamanan internasional, seperti ISO/IEC 27001. Ketiadaan mekanisme pengakuan otomatis di yurisdiksi Indonesia memaksa pelaku usaha untuk menanggung biaya transaksi yang jauh lebih tinggi. Kondisi ini menimbulkan ketegangan antara kepatuhan terhadap standar teknis global dan kewajiban administratif domestik. Di satu sisi, asas kebebasan para pihak mendorong efisiensi melalui pemanfaatan teknologi, sementara di sisi lain aturan yang bersifat memaksa mencerminkan kepentingan kedaulatan digital negara (Evan & Syailendra, 2023). Melalui kebijakan PSrE, Indonesia berupaya menjaga ketertiban hukum dan perlindungan data nasional. Namun, kebijakan tersebut berdampak pada posisi tanda tangan elektronik asing yang, meskipun diakui aman secara internasional, tetap berpotensi dipersoalkan secara

formal di pengadilan Indonesia. Situasi ini tidak hanya menciptakan ketidakpastian hukum, tetapi juga memaksa para pihak untuk menempuh proses pemeriksaan legalitas ulang yang bersifat administratif guna memastikan kontrak tetap memiliki kekuatan eksekusi yang kuat di mata hukum nasional.

Kehadiran Pasal 18A dalam UU Nomor 1 Tahun 2024 menjelaskan bahwa tanda tangan elektronik asing yang diterbitkan oleh penyelenggara asing untuk diakui di Indonesia sepanjang didasarkan pada kerja sama internasional. Pendekatan tanda tangan elektronik yang digunakan mulai bergeser dari yang semula bersifat administratif-teritorial menuju pendekatan berbasis kepercayaan (*trust-based system*). Pendekatan ini sangat krusial dalam perdagangan digital global yang menuntut kecepatan dan kepastian hukum. Namun, pengaturan tersebut belum sepenuhnya selaras dengan Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019. Pada Pasal 61 Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 masih mewajibkan Penyelenggara Sertifikat Elektronik (PSrE) asing untuk melakukan pendaftaran di Indonesia serta memiliki sertifikat elektronik dari PSrE domestik apabila digunakan dalam transaksi elektronik dengan tingkat kepentingan tertentu. Ketidaksinkronan ini menimbulkan disharmoni, karena secara normatif tanda tangan elektronik asing telah diakui, tetapi secara administratif tetap dibatasi oleh kewajiban registrasi domestik. Disharmoni tersebut berdampak langsung pada kekuatan pembuktian dalam sengketa bisnis internasional. Tanda tangan elektronik asing yang belum terdaftar berpotensi kehilangan *presumption of validity* dan hanya memiliki kekuatan pembuktian setara dengan akta di bawah tangan. Situasi ini menempatkan pelaku usaha asing pada posisi yang kurang menguntungkan sekaligus meningkatkan risiko yuridis dalam transaksi lintas negara.

Risiko tersebut juga berimplikasi pada aspek kemudahan berusaha (*ease of doing business*), khususnya dalam hal penegakan kontrak elektronik. Ketidakpastian hukum dapat mendorong pelaku usaha untuk menempuh proses litigasi yang lebih kompleks dan mahal guna membuktikan keabsahan dokumen elektronik yang digunakan. Pasal 1865 KUH Perdata, pihak yang mengajukan bukti berkewajiban membuktikan dalilnya, sehingga pelaku usaha asing harus menanggung beban pembuktian yang lebih besar, misalnya melalui keterangan ahli atau penelusuran *audit trail*. Proses ini tidak hanya meningkatkan biaya, tetapi juga memperpanjang waktu penyelesaian sengketa. Ketidaksinkronan antara undang-undang dan regulasi pelaksana tersebut pada akhirnya dapat menghambat terciptanya sistem hukum yang interoperable serta mengurangi kepastian hukum bagi pelaku usaha lintas negara. Kondisi ini menjadi faktor yang perlu diperhatikan dalam menjaga daya tarik investasi, mengingat kepastian penegakan kontrak merupakan salah satu indikator utama dalam menilai kemudahan berusaha.

Penerapan Prinsip Kesetaraan Fungsional Dan Prinsip Tanpa Diskriminasi Dalam Pengaturan Pengakuan Tanda Tangan Elektronik Asing di Indonesia Berdasarkan *UNCITRAL Model Law on Electronic Signatures 2001*

MLES 2001 merupakan kerangka hukum internasional yang dibuat untuk menyeragamkan pengakuan terhadap tanda tangan elektronik. MLES 2001 mengedepankan dua prinsip utama yakni, prinsip kesetaraan fungsional dimana tanda tangan digital diperlakukan setara dengan tanda tangan fisik. Prinsip-prinsip tersebut kemudian diadopsi di Indonesia lewat Pasal 11 ayat (1) Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE). Pasal ini menegaskan bahwa tanda tangan elektronik punya kekuatan hukum yang sah, selama memenuhi syarat tertentu. Syarat ini pada dasarnya mengacu secara materiil pada Pasal 6 MLES 2001 yang menekankan bahwa tanda tangan harus terkait secara unik dengan penandatanganan dan berada dalam kendali eksklusifnya. Namun dalam praktiknya, Indonesia menggunakan sistem dua

tingkat yang diatur lebih lanjut dalam Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 (PP PSTE). Sistem ini membedakan secara tegas antara tanda tangan elektronik tersertifikasi yang menggunakan sertifikat dari PSrE Indonesia dan tanda tangan elektronik tidak tersertifikasi. Walaupun secara hukum keduanya sama-sama diakui, keduanya memiliki kekuatan pembuktian yang berbeda. Dimana tanda tangan elektronik tersertifikasi punya keunggulan karena dianggap sah secara hukum setara akta notaris sebagai pembuktian sempurna bahkan sampai ada bukti sebaliknya (*presumsi hukum/probatio plena*). Sementara itu, tanda tangan elektronik asing yang belum tersertifikasi di Indonesia sering diperlakukan seperti bukti tidak sempurna seperti akta bawah tangan. Hal ini berakibat apabila terjadi sengketa, pengguna tanda tangan elektronik asing harus membuktikan keasliannya sendiri dengan proses yang lebih rumit, seperti audit forensik digital. Kondisi ini menunjukkan adanya ketidaksesuaian dengan prinsip functional equivalence, karena secara praktik tidak semua TTE diperlakukan setara.

Harmonisasi global dalam MLES 2001 pada dasarnya menekankan prinsip kesetaraan substansial (*substantial equivalence*). Prinsip ini menyatakan bahwa suatu tanda tangan elektronik tidak boleh ditolak keabsahannya hanya karena dibuat di luar suatu negara atau tidak menggunakan penyedia layanan sertifikasi lokal. Prinsip ini penting untuk mendukung kelancaran kontrak bisnis internasional sehingga proses seperti rantai pasok global tidak terhambat oleh kewajiban sertifikasi ulang yang rumit dan birokratis. Dalam konteks ideal, sebuah kontrak digital yang ditandatangani secara digital di Singapura bisa langsung berlaku dan diakui di Jakarta tanpa perlu verifikasi tambahan. Indonesia mengambil pendekatan yang berbeda dengan menekankan aspek kedaulatan digital (Lestari, 2012). Hal ini tercermin dalam Pasal 13 ayat (2) UU ITE yang mewajibkan penyelenggara sertifikasi elektronik untuk terhubung dengan sistem induk nasional atau *Root Certification Authority (Root CA)* yang dikelola pemerintah. Hal ini berakibat pengakuan tanda tangan elektronik di Indonesia tidak hanya bergantung pada kecanggihan teknologi, tetapi juga pada kepatuhan administratif terhadap sistem nasional tersebut. Tanpa pengakuan atau integrasi dengan *Root CA Indonesia*, tanda tangan elektronik asing tidak otomatis memiliki kekuatan pembuktian penuh di hadapan hukum (Puspitasari, 2011). Dalam praktik peradilan, hal ini dapat membuatnya diperlakukan sebagai alat bukti biasa, sehingga pihak yang mengajukannya harus melalui proses pembuktian tambahan yang lebih kompleks. Kondisi ini menempatkan tanda tangan elektronik asing pada posisi yang kurang menguntungkan dibandingkan dengan yang telah tersertifikasi secara domestik, sekaligus menunjukkan bahwa aspek administratif menjadi faktor kunci dalam pengakuan hukum di Indonesia.

MLES 2001 tidak hanya mengatur pengakuan tanda tangan elektronik, tetapi juga menetapkan standar perilaku yang menjadi acuan penting dalam transaksi lintas negara. Dalam Pasal 8 MLES 2001 menegaskan bahwa penandatanganan wajib menjaga keamanan data pembuatan tanda tangan dengan cara yang wajar, sehingga tetap berada dalam kendali eksklusifnya. Artinya, tanggung jawab atas penyalahgunaan atau kebocoran data pada dasarnya melekat pada pengguna itu sendiri. Prinsip ini sejalan dengan pendekatan dalam UU ITE yang juga menekankan tanggung jawab pribadi dalam penggunaan tanda tangan elektronik. Pasal 9 MLES 2001 mengatur kewajiban bagi penyelenggara jasa sertifikasi untuk menyediakan layanan yang andal (*trustworthy services*). Standar ini mencakup berbagai aspek, seperti keamanan sistem, kompetensi sumber daya manusia, hingga keabsahan dan keakuratan sertifikat elektronik yang diterbitkan. Hal ini membuat pihak penyedia layanan yang secara teknis paling mampu mengelola risiko memikul tanggung jawab utama dalam menjaga kepercayaan dalam ekosistem digital.

Indonesia mengadopsi prinsip-prinsip tersebut dengan pendekatan yang lebih ketat melalui UU ITE khususnya Pasal 13 ayat (2) yang mewajibkan penyelenggara sertifikasi elektronik termasuk dari luar negeri untuk memenuhi standar teknis dan manajemen risiko yang diverifikasi oleh otoritas nasional. Implementasinya dilakukan melalui mekanisme audit dan kewajiban integrasi dengan sistem kepercayaan nasional. Pendekatan prinsip ini menunjukkan bahwa Indonesia tidak hanya menilai hasil akhir berupa keandalan teknologi tanda tangan elektronik, tetapi juga mengevaluasi seluruh proses di baliknya mulai dari pengamanan sistem, pengelolaan risiko, hingga penerbitan sertifikat. Akibatnya tanpa memenuhi standar domestik tersebut, tanda tangan elektronik asing dianggap belum memiliki tingkat keandalan yang setara. Meskipun meningkatkan keamanan siber, hal ini juga berdampak pada meningkatnya biaya dan kompleksitas bagi pelaku usaha internasional yang harus menyesuaikan diri dengan regulasi Indonesia.

Penerapan prinsip tanpa diskriminasi (*non-discrimination*) sesuai Pasal 12 MLES 2001 pada dasarnya menolak perlakuan berbeda terhadap tanda tangan elektronik hanya karena asal negara atau penyediaannya. Namun di Indonesia, prinsip ini diterjemahkan melalui kerangka kedaulatan digital yang bersifat selektif-protektif. Melalui Pasal 13 ayat (3) UU ITE, penyelenggara sertifikasi elektronik asing diwajibkan untuk berbadan hukum dan berdomisili di Indonesia. Ketentuan ini dimaksudkan untuk memastikan adanya akuntabilitas hukum yang jelas serta memberikan jaminan perlindungan terhadap data pribadi pengguna dalam negeri. Dari sudut pandang perdagangan internasional, kewajiban domisili tersebut kerap dipandang sebagai hambatan perdagangan (*trade barrier*) sekaligus bentuk proteksionisme digital, karena memaksa perusahaan teknologi global untuk melakukan investasi fisik yang tidak kecil atau bahkan membatasi akses mereka ke pasar Indonesia. Kondisi ini berpotensi mendorong fragmentasi hukum digital, dimana standar dan pengakuan tanda tangan elektronik menjadi terpisah-pisah antarnegara dan tidak lagi sepenuhnya interoperable.

Untuk menjembatani benturan antara prinsip anti diskriminasi internasional dengan kepentingan nasional, Indonesia memperkenalkan mekanisme *Mutual Recognition Arrangement (MRA)* melalui Pasal 13 ayat (5) UU ITE. MRA berfungsi sebagai solusi yuridis yang memungkinkan adanya pengakuan timbal balik terhadap tanda tangan elektronik asing, sepanjang negara mitra memiliki tingkat keandalan yang setara (Listyana, *et al.*, 2014). Dengan mekanisme ini, pengakuan tidak lagi semata-mata bergantung pada lokasi atau domisili penyedia layanan, tetapi juga pada kesetaraan standar keamanan dan tata kelola yang diterapkan. Selain itu, keterkaitan dengan Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi menjadi penting untuk memastikan bahwa proses pertukaran dan verifikasi data lintas batas tetap menjunjung tinggi prinsip perlindungan data pribadi. Dalam praktiknya, hal ini berarti bahwa setiap skema pengakuan lintas negara harus tetap memperhatikan aspek keamanan data, hak subjek data, serta mekanisme pengawasan yang memadai. Dengan demikian, MRA dapat dilihat sebagai instrumen kompromi yang mencoba menyeimbangkan dua kepentingan sekaligus yakni, menjaga efisiensi dan kelancaran transaksi digital global, sekaligus mempertahankan kedaulatan hukum dan keamanan data di tingkat nasional.

SIMPULAN

Transformasi tanda tangan dari bentuk konvensional ke elektronik menunjukkan perubahan mendasar dalam sistem pembuktian hukum di Indonesia. Hal ini tercermin dalam Pasal 1874 KUH Perdata serta pengakuan tanda tangan elektronik dalam Pasal 11 UU ITE yang menyatakan bahwa tanda tangan elektronik memiliki kekuatan hukum yang sah sepanjang memenuhi persyaratan tertentu. Namun,

penggunaannya tetap dibatasi, khususnya terhadap akta otentik yang mensyaratkan keterlibatan pejabat publik, serta adanya perbedaan perlakuan antara tanda tangan elektronik tersertifikasi domestik dan asing. Tanda tangan elektronik asing yang tidak terdaftar dalam sistem nasional cenderung tidak memperoleh presumsi validitas, sehingga kekuatan pembuktiannya menjadi lebih lemah.

Implementasi prinsip kesetaraan fungsional dan tanpa diskriminasi sesuai UNCITRAL *Model Law on Electronic Signatures* (MLES 2001) di Indonesia masih menghadapi tantangan harmonisasi akibat pendekatan kedaulatan digital yang bersifat protektif. Meskipun Pasal 11 UU ITE mengadopsi standar materiil internasional, praktik sistem dua tingkat dalam regulasi pelaksana menciptakan ketimpangan perlakuan hukum terhadap tanda tangan elektronik asing. Kewajiban administratif seperti pendaftaran pada *Root CA* nasional dan keharusan berdomisili di Indonesia seringkali dipandang sebagai hambatan teknis perdagangan yang bertentangan dengan prinsip *substantial equivalence*. Sebagai solusi untuk menjembatani benturan antara efisiensi perdagangan global dan kepentingan perlindungan data nasional, Indonesia mendorong mekanisme *Mutual Recognition Arrangement (MRA)*. Melalui MRA, pengakuan tanda tangan elektronik lintas batas dapat dilakukan berdasarkan kesetaraan standar keamanan teknis dan kepatuhan terhadap perlindungan data pribadi, guna menciptakan sistem hukum digital yang lebih interoperable tanpa mengabaikan kedaulatan hukum nasional.

REFERENSI

- Arisatya, C. G., Sihabudin, & Safa'at, R. (2015). Urgensi dan Relevansi Kewenangan Notaris untuk Mensertifikasi Transaksi yang dilakukan secara Elektronik (Studi di Notaris Wilayah Kerja Kota Malang). *Jurnal Fakultas Hukum Universitas Brawijaya*.
- Bain & Company, Google, & Temasek. (2025). *e-Conomy SEA 2025: Southeast Asia's Digital Economy Report*. <https://www.bain.com/insights/e-conomy-sea-2025/>
- Evan, G. L., & Syailendra, M. (2023). Keabsahan Tanda Tangan Elektronik Melalui Platform DocuSign ditinjau dari Hukum Positif di Indonesia. *UNES Law Review*, 6(2), 6513.
- Faizah, N., Widyastuti, U., & Noviarini, D. (2026). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Continuance Intention Melalui E-Satisfaction Sebagai Variabel Intervening pada Aplikasi Tanda Tangan Digital (Studi Kasus PrivyID). *Peng: Jurnal Ekonomi dan Manajemen*, 3(1), 469.
- Hudzaifah, H. (2015). Keabsahan Tanda Tangan Elektronik dalam Pembuktian Hukum Acara Perdata Indonesia. *e-Jurnal Katalogis*, 3(5), 196-197.
- Indonesia. (2019). *Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 185.
- Indonesia. (2022). *Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 196.
- Indonesia. (2024). *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 7.
- Kitab Undang-Undang Hukum Perdata (Burgerlijk Wetboek)*.
- Lestari, S. (2012). *Electronic Signature di Singapura*.
- Maria, N. S. B., & Widayati, T. (2020). Dampak Perkembangan Ekonomi Digital Terhadap Perilaku Pengguna Media Sosial dalam Melakukan Transaksi Ekonomi. *JKBM: Jurnal Konsep Bisnis dan Manajemen*, 6(2), 235.

- Nelson, R., Tampanguma, M. Y., & Rewah, R. M. (2022). Analisis Yuridis Mengenai Pembuktian Informasi Elektronik (Digital Evidence) Sebagai Alat Bukti Yang Sah Dalam Hukum Acara Pidana. *Lex Privatum*, 10(5).
- Parlindungan, S., Panjaitan, S. H., & Jayadi, H. (2023). Perlindungan Konsumen Pada Transaksi E-Commerce Dalam Perspektif Azas Kebebasan Berkontrak. *Jurnal Hukum TORA*, 9(Special Issue), 296.
- Puspitasari, N. F. (2011). Studi Kasus Penggunaan TinyCA sebagai Aplikasi Certificate Authorization (CA) yang Mudah dan Sederhana pada Sistem Operasi Ubuntu. *Jurnal DASI*, 12(2).
- Rahman, M. A., Hapsari, Y., & Pameli, A. (2024). Studi Literatur: Pertumbuhan Ekonomi Digital di Indonesia. *Jurnal Penelitian Multidisiplin Bangsa*, 1(1), 21.
- Rukmana, R., Savitri, N. D., & Padha, Y. A. (2021). Peran Notaris Dalam Transaksi Perdagangan Berbasis Elektronik. *Jurnal Komunikasi Hukum*, 7(1), 507.
- Rusmiati, R., Tridayanti, D., & Rahayu, I. (2025). Perdagangan Internasional di Era Digital: Tantangan dan Peluang. *Jurnal Inovasi Manajemen, Kewirausahaan, Bisnis dan Digital*, 2(1), 80-81.
- Sulma, K., Jamaluddin, & Rahman, A. (2022). Keabsahan Tanda Tangan Elektronik dan Kekuatan Pembuktiannya dalam Hukum Acara Perdata. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Hukum (JIM FH)*, 5(3).
- Surnawani, Jarkasih, S., & Fatimah, U. (n.d.). Penggunaan Public Key Infrastructure Kunci Persetujuan (Key Agreement). *Triple A: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 1(2), 97-102.
- UNCITRAL. (2001). *UNCITRAL Model Law on Electronic Signatures with Guide to Enactment*. United Nations Publication.