

KEKUATAN PEMBUKTIAN TANDA TANGAN ELEKTRONIK TERSERTIFIKASI DALAM PERJANJIAN PINJAM MEMINJAM ONLINE DI INDONESIA

Franky Marulitua Tambunan¹, Yetti², Yeni Triana³

^{1,2,3} Magister Ilmu Hukum Universitas Lancang Kuning; frankytambunan1@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords:

Electronic Contract;
Electronic Signature;
Power of Proof

Kata Kunci:

Kontrak Elektronik;
Tanda Tanga Elektronik;
Kekuatan Pembuktian

Article history:

Received : 2025-04-25

Revised : 2025-07-01

Accepted : 2025-07-03

ABSTRACT

Electronic signatures (ETS) raise a number of crucial legal and security considerations. It is important to ensure the legal force of the ETS, equivalent to a conventional wet signature, and to ensure system security to protect the integrity and validity of electronic documents. Certified ETS enables digital transactions without requiring physical presence, thus simplifying the document signing process and eliminating geographical constraints. However, the problem is that the absence of legal certainty threatens the development of a healthy fintech lending industry, raises doubts for business actors and consumers, and has the potential to harm all parties. For this reason, a comprehensive study of related regulations, including the ITE Law and its derivative regulations, is needed. So the problem is, what is the evidentiary force of a certified electronic signature in an online loan agreement in Indonesia? The aim is to analyze the evidentiary force of a certified electronic signature in an online loan agreement based on positive law in Indonesia. To answer this problem, a legal research method is used, namely the normative type of research, and then its approach, the approach of statutory regulations and concepts. That way, the results. The evidentiary force of a certified ETS is recognized as equivalent to an authentic deed as long as it meets statutory requirements. Although judges have the freedom to assess electronic evidence, clearer guidance from the Supreme Court regarding the assessment of the validity of certified ETT in online loan agreement disputes will increase legal certainty. Furthermore, in complex dispute cases, digital forensic lab testing can be a complementary mechanism to verify the authenticity and integrity of certified ETT, thereby strengthening the evidentiary process in court.

ABSTRAK

Tanda tangan elektronik (TTE) menimbulkan sejumlah pertimbangan hukum dan keamanan krusial. Penting untuk memastikan kekuatan hukum TTE, setara dengan tanda tangan basah konvensional, serta menjamin keamanan

system, untuk melindungi integritas dan keabsahan dokumen elektronik. TTE yang tersertifikasi, memungkinkan transaksi digital tanpa mengharuskan kehadiran fisik, sehingga mempermudah proses penandatanganan dokumen dan menghilangkan kendala geografis. Namun permasalahannya Ketidadaan kepastian hukum ini mengancam perkembangan industri fintech lending yang sehat, menimbulkan keraguan bagi pelaku usaha dan konsumen, serta berpotensi merugikan semua pihak. Untuk itu, kajian komprehensif terhadap regulasi terkait, termasuk UU ITE dan peraturan turunannya, diperlukan. Maka masalahnya adalah Bagaimana kekuatan pembuktian tanda tangan elektronik tersertifikasi dalam perjanjian pinjam meminjam online di Indonesia. Bertujuan menganalisis kekuatan pembuktian tanda tangan elektronik tersertifikasi dalam perjanjian pinjam meminjam online berdasarkan hukum positif di Indonesia. Untuk menjawab permasalahan ini, digunakan metode penelitian hukum, yaitu penelitian Jenis Normatif, kemudian pendekatannya, pendekatan peraturan perundang-undangan dan konsep. Dengan begitu, hasilnya . Kekuatan pembuktian TTE tersertifikasi diakui setara dengan akta otentik sepanjang memenuhi persyaratan perundang-undangan. Meskipun hakim memiliki kebebasan dalam menilai alat bukti elektronik, adanya panduan yang lebih jelas dari Mahkamah Agung mengenai penilaian keabsahan TTE tersertifikasi dalam sengketa perjanjian pinjam meminjam online akan meningkatkan kepastian hukum. Lebih lanjut, dalam kasus sengketa yang kompleks, uji lab forensik digital dapat menjadi mekanisme komplementer untuk memverifikasi keaslian dan integritas TTE tersertifikasi, sehingga memperkuat proses pembuktian di pengadilan.

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



Corresponding Author:

Franky Marulitua Tambunan

Universitas Lancang Kuning; frankytambunan1@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang pesat telah mendorong pergeseran signifikan kebutuhan manusia ke ranah digital. Kemajuan ini memfasilitasi adaptasi manusia terhadap kebutuhannya melalui perangkat elektronik, mendefinisikan era digital sebagai periode di mana aktivitas masyarakat sehari-hari terintegrasi dengan teknologi digital. Dinamika

perkembangan ini pun, diiringi oleh regulasi yang adaptif, terhadap kemajuan teknologi terkini.¹

Perkembangan logis dari integrasi teknologi digital, dalam setiap aspek kehidupan tentang sektor keuangan, adalah transformasi fundamental. Kesehatan dan keefisienan, yang diberikan oleh kemudahan digital, menciptakan peluang inovasi yang luar biasa, dalam cara masyarakat memperoleh akses, dan membawa makna keuangan pribadi mereka. Perilaku konsumen yang berpindah ke ruang digital, menciptakan peluang dimana, berbagai layanan keuangan digital dapat tumbuh, memberikan opsi yang jauh lebih murah, dan lebih cerdas daripada opsi tradisional.²

Beberapa contoh nyata digitalisasi sektor keuangan adalah meluasnya teknologi *finansial* atau *fintech*. Lebih khusus, layanan *fintech lending*, yang telah menjadi agen, yang mempengaruhi perubahan lanskap keuangan di Indonesia. Dengan bantuan infrastruktur elektronik, layanan ini memberikan akses ke pendanaan rakyat secepat mungkin, dan seefektif mungkin, perbedaan nyata dalam prinsip-prinsip operasional pemesanan modal terhubung, yang ditopang oleh penggunaan teknologi digital, menjadikan suatu sistem mekanisme keuangan.

Perkembangan teknologi informasi telah mentransformasi transaksi keuangan, yang memungkinkan pembayaran dan pembelian produk atau jasa kapanpun dan di manapun. Kemudahan ini diperkuat oleh hadirnya *Fintech Lending, platform daring* yang memfasilitasi perjanjian pendanaan antara pemberi dan penerima dana secara cepat, mudah, dan aman. Namun, meningkatnya kemudahan transaksi digital juga diiringi oleh risiko penipuan, seperti penyalahgunaan data pribadi, jebakan bunga tinggi pada pinjaman online, dan investasi bodong yang menjanjikan keuntungan besar.³ Fenomena ini mencerminkan rendahnya literasi keuangan digital dan pemahaman yang kurang memadai dari pengguna layanan *Fintech Lending*, terlebih tentang kekuatan pembuktian dalam tanda tangan elektronik.

Di Indonesia, produk *fintech* diklasifikasikan berdasarkan proses dan tujuan transaksi keuangan pengguna. Penggunaan *fintech* meliputi transaksi daring seperti belanja, investasi, pinjaman, dan pembayaran. Salah satu sektor *fintech* yang berkembang pesat adalah *Peer-to-Peer (P2P) Lending*, sebuah *platform daring* yang menghubungkan langsung pemberi dan penerima pinjaman, mirip koperasi simpan pinjam. Contoh penyedia layanan P2P Lending antara lain *Amartha, Investree, KoinWorks, Modalku, Klik ACC, Danamas, DanaKita, dan Akseleran*. Sektor lain yang berkembang signifikan adalah pinjaman online (pinjol), yang menawarkan kemudahan akses kredit secara daring dibandingkan metode konvensional. Beberapa platform pinjol populer meliputi Kredit Cepat, Kredit Pintar, Kredivo, Uang Teman, dan Tunaiku.

Pesatnya perkembangan teknologi finansial (*fintech*), khususnya layanan pinjam meminjam daring (*fintech lending*), telah merevolusi sektor keuangan Indonesia. Kemudahan akses, proses yang cepat, dan persyaratan yang lebih sederhana dibandingkan lembaga konvensional, telah mendorong peningkatan signifikan jumlah pengguna dan transaksi *fintech lending*.

Operasionalnya yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi, termasuk penggunaan tanda tangan elektronik, meningkatkan efisiensi dan mempercepat persetujuan pinjaman. Kendati demikian, kekuatan pembuktian hukum tanda tangan elektronik dalam perjanjian pinjam meminjam daring, perlu dijamin agar tetap memiliki

¹ Muhammad Rava, "Pentingnya Sertifikasi Tanda Tangan Elektronik pada Pinjaman Online," *Customary Law Journal* 1, no. 3 (2024): 2, <https://doi.org/10.47134/jcl.v1i3.2957>.

² *Ibid*

³ OJK, *Yuk, Kenalan dengan Fintech Lending! Layanan Pinjam Meminjam Uang Berbasis Teknologi Informasi*, Cetakan ke-1 (2021), 1.

kekuatan yang setara, dengan tanda tangan basah, guna mencegah potensi sengketa di masa mendatang.

Tanda tangan elektronik (TTE) menimbulkan sejumlah pertimbangan hukum dan keamanan krusial. Penting untuk memastikan kekuatan hukum TTE, setara dengan tanda tangan basah konvensional, serta menjamin keamanan system, untuk melindungi integritas dan keabsahan dokumen elektronik. TTE yang tersertifikasi, memungkinkan transaksi digital tanpa mengharuskan kehadiran fisik, sehingga mempermudah proses penandatanganan dokumen dan menghilangkan kendala geografis.⁴

Keabsahan dan kekuatan hukum tanda tangan elektronik (TTE), merupakan pilar utama penerimaan TTE. Agar identitas digital, dapat diandalkan dalam berbagai transaksi dan aplikasi hukum, TTE harus setara, dengan tanda tangan konvensional. Hal ini mencakup penegasan hukum, bahwa hanya TTE yang sah, yang berlaku sebagai bukti otentik, kemampuan verifikasi keaslian tanda tangan, serta penetapan aturan perjanjian, yang mewajibkan penggunaan TTE yang sah. Ketidakjelasan atau kerancuan regulasi, dapat menghambat penerimaan dan penggunaan TTE secara luas.⁵

Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE), yang ditetapkan Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo), menjamin keabsahan dan perlindungan TTE. Berdasarkan UU ITE, TTE dinyatakan sah apabila diterbitkan oleh Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (PSrE) Indonesia yang terakreditasi Kominfo.

Meskipun inovasi di sektor pinjaman daring berkembang pesat, kepastian hukum terkait kekuatan pembuktian tanda tangan elektronik, dalam perjanjian tersebut menjadi krusial. Agar setara dengan tanda tangan basah, keabsahan dan kekuatan bukti tanda tangan elektronik perlu dijamin, untuk mencegah peningkatan sengketa dan menjaga stabilitas ekosistem fintech lending. *Asas pacta sunt servanda*, yang mengharuskan penepatan dan penghormatan perjanjian yang sah oleh para pihak, tanpa intervensi pihak ketiga, tanpa persetujuan, menjadi dasar hukum kontrak elektronik.

Asas ini menjamin kekuatan hukum kontrak elektronik, setara dengan kontrak konvensional. Pemahaman dan penghormatan terhadap asas ini krusial bagi keabsahan kontrak elektronik, meskipun keabsahannya masih menimbulkan tantangan hukum, termasuk penentuan waktu penandatanganan dan pemenuhan persyaratan sahnya suatu alasan pembatalan. Sistem tanda tangan elektronik (*e-sign*) berperan sebagai bukti hukum yang menguatkan keabsahan kontrak elektronik. Bukti elektronik, meliputi informasi elektronik, dokumen elektronik, dan bahan cetakan (misalnya, bukti transfer yang mencantumkan jumlah dan rekening tujuan), memiliki kekuatan hukum berdasarkan Pasal 5 UU ITE.

Oleh karena itu, kajian mendalam terhadap regulasi tanda tangan elektronik, khususnya dalam konteks pinjaman daring, sangat diperlukan guna memastikan perlindungan hukum bagi semua pihak. Perbedaan mendasar antara tanda tangan elektronik (kode atau simbol digital) dan tanda tangan konvensional, memerlukan infrastruktur teknologi dan keamanan yang kokoh untuk mencegah pemalsuan dan memastikan identitas penandatanganan.

Ketiadaan kepastian hukum ini mengancam perkembangan industri *fintech lending* yang sehat, menimbulkan keraguan bagi pelaku usaha dan konsumen, serta berpotensi merugikan semua pihak. Untuk itu, kajian komprehensif terhadap regulasi terkait,

⁴ T. Wati, "Kekuatan Hukum dan Aspek Keamanan dalam Tanda Tangan Elektronik," *Journal Sains Student Research* 1, no. 1 (2023): 752–762.

⁵ *Ibid*

termasuk UU ITE dan peraturan turunannya, diperlukan. Kajian tersebut harus mencakup jenis tanda tangan elektronik yang diakui, persyaratan keabsahannya, prosedur pembuktian di pengadilan, dan perbandingan dengan praktik terbaik internasional untuk peningkatan regulasi. Kepastian hukum yang komprehensif akan menjadikan tanda tangan elektronik sebagai alat bukti yang kuat, meningkatkan kepercayaan, mendorong inovasi, dan menciptakan ekosistem *fintech lending* yang lebih berkelanjutan. Maka pokok kajiannya adalah Bagaimana kekuatan pembuktian tanda tangan elektronik tersertifikasi dalam perjanjian pinjam meminjam online di Indonesia. Bertujuan menganalisis kekuatan pembuktian tanda tangan elektronik tersertifikasi dalam perjanjian pinjam meminjam online berdasarkan hukum positif di Indonesia.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, maka yang digunakan adalah Jenis Penelitian Hukum Normatif. Penelitian hukum normatif bertujuan untuk menemukan aturan hukum, prinsip hukum, dan doktrin hukum untuk menjawab permasalahan penelitian. Dalam konteks judul Kekuatan Pembuktian Tanda Tangan Elektronik Tersertifikasi dalam Perjanjian Pinjam Meminjam Online di Indonesia, penelitian ini akan mencari dan menganalisis peraturan perundang-undangan yang mengatur tanda tangan elektronik, perjanjian pinjam meminjam, dan kekuatan pembuktian dalam hukum acara. Untuk Pendekatan Penelitiannya yakni pendekatan Peraturan Perundang-undangan (*Statute Approach*) dan Konseptual. *Statute Approach* sangat krusial untuk menelaah Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) beserta peraturan turunannya yang mengatur tentang tanda tangan elektronik dan validitas kontrak elektronik. Pendekatan Konseptual akan membantu dalam memahami doktrin-doktrin hukum terkait alat bukti, hukum perjanjian, dan perkembangan konsep tanda tangan elektronik dalam jurisprudensi dan literatur hukum.

Kemudian terkait dengan Sumber Datanya, maka data yang digunakan yakni Data Sekunder (Primer, Sekunder, Tersier). Penelitian ini akan sangat bergantung pada analisis berbagai bahan hukum, termasuk UU ITE, KUH Perdata, peraturan terkait pinjaman online, putusan pengadilan, buku-buku hukum, artikel ilmiah, dan kamus hukum. Sedangkan Teknik Pengumpulan Datanya, menggunakan Studi Dokumenter/Kepustakaan. Metode ini sangat sesuai untuk penelitian hukum normatif, di mana pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran dan analisis berbagai dokumen hukum dan literatur.

Analisis Datanya, adalah analisis data Deskriptif Kualitatif dan Deduktif. Data yang terkumpul akan dianalisis secara kualitatif untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai kekuatan pembuktian tanda tangan elektronik tersertifikasi. Metode deduktif akan digunakan untuk menarik kesimpulan spesifik dari prinsip-prinsip hukum yang lebih umum terkait pembuktian dan perjanjian. Terakhir dalam Penarikan Kesimpulan, berangkat dari Logika Berpikir Deduktif. Kesimpulan akan ditarik berdasarkan analisis peraturan perundang-undangan dan doktrin hukum yang relevan dengan permasalahan kekuatan pembuktian tanda tangan elektronik dalam konteks perjanjian pinjam meminjam online.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan teknologi digital yang pesat, telah mentransformasikan berbagai aspek kebutuhan manusia ke ranah digital. Kemudahan akses teknologi melalui perangkat elektronik memungkinkan penyesuaian kebutuhan tersebut. Era digital, yang ditandai oleh ketergantungan masyarakat pada teknologi dalam aktivitas sehari-hari, juga diiringi oleh regulasi dinamis yang relevan, dengan perkembangannya. Salah satu contoh nyata kemajuan teknologi dan regulasinya adalah, adanya tanda tangan elektronik yang didefinisikan dalam Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) Pasal 1 ayat (12), sebagai informasi elektronik yang dilekatkan atau terasosiasi.

Transformasi digital di Indonesia, telah mendorong perkembangan pesat sektor bisnis, khususnya perdagangan daring (*e-commerce*). Ekspansi *e-commerce* ini, pada gilirannya, memicu pertumbuhan industri keuangan domestik, salah satunya ditandai dengan maraknya layanan Paylater. Layanan Paylater, tergolong *peer-to-peer lending*, merupakan platform transaksi pinjam meminjam berbasis teknologi informasi di luar sistem perbankan konvensional. Mekanisme ini melibatkan perjanjian *tripartit* antara penyelenggara, pemberi pinjaman, dan penerima pinjaman.

Paylater menawarkan kemudahan akses kredit online tanpa kartu kredit, memungkinkan konsumen membayar transaksi secara angsuran atau sekaligus sesuai kesepakatan. Sebagai alternatif pembayaran digital selain kartu kredit atau debit dan transfer mobile, Paylater menjawab meningkatnya kebutuhan masyarakat akan solusi kredit online. Berbagai Perusahaan *fintech*, situs belanja daring, dan penyedia dompet digital kini berlomba menawarkan beragam produk pembiayaan kredit, banyak di antaranya telah bermitra dengan penyedia *peer-to-peer lending*.⁶

Fintech P2P Lending, atau layanan peminjaman uang berbasis teknologi informasi, merupakan bagian dari teknologi finansial. Sesuai Peraturan Bank Indonesia Nomor 19/12/PBI/2017 tentang Penyelenggaraan Teknologi Finansial (PBI Teknologi Finansial), teknologi finansial didefinisikan sebagai pemanfaatan teknologi dalam sistem keuangan yang menciptakan produk, layanan, atau model bisnis baru. Hal ini berpotensi memengaruhi stabilitas moneter dan keuangan, serta efisiensi, kelancaran, keamanan, dan keandalan sistem pembayaran.⁷

Pesatnya pertumbuhan perusahaan rintisan teknologi finansial (*fintech*) yang menyediakan layanan pinjaman berbasis teknologi informasi didorong oleh kemudahan akses yang ditawarkannya. *Fintech P2P lending* memungkinkan masyarakat mengakses layanan keuangan kapan dan di mana saja, tanpa harus mengunjungi lembaga keuangan konvensional seperti bank atau koperasi. Kehadirannya berkontribusi signifikan terhadap peningkatan inklusi keuangan di Indonesia, mendorong pertumbuhan ekonomi melalui akses kredit yang lebih mudah bagi UMKM dan individu, serta menarik minat investor.

⁶ Marfiah Sulaeman, *Keabsahan dan Kekuatan Pembuktian Kontrak Elektronik dalam Transaksi Paylater* (Skripsi, Fakultas Syariah dan Hukum, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta, 2022), 2.

⁷ Pasal 1 angka 1 Peraturan Bank Indonesia Nomor 19/12/PBI/2017 tentang Penyelenggaraan Teknologi Finansial

Model bisnis yang inovatif dan aksesibilitas tinggi ini, memperluas jangkauan pasar dan memperkuat inklusi keuangan.⁸

Pada dasarnya, kredit, pinjam meminjam, sewa menyewa, jika ditarik keatas, hulunya adalah kontrak. Kontrak di era sekarang, yang dipengaruhi oleh teknologi, memunculkan berbagai-bagai langkah, yang dapat mengefisensikan waktu, dan mengefektifitaskan kinerja, sehingga selaras dengan tanda tangan elektronik. Kontrak elektronik, berdasarkan Pasal 1 angka 2 Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 (yang mengubah Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik), didefinisikan sebagai perbuatan hukum yang tercipta melalui transaksi elektronik.

Transaksi elektronik ini dapat berlangsung dalam ranah publik maupun privat. Berbeda dengan kontrak konvensional yang memerlukan tanda tangan basah, kontrak elektronik memerlukan verifikasi identitas para pihak melalui tanda tangan elektronik atau digital. Penting untuk dipahami bahwa tanda tangan elektronik dan digital memiliki perbedaan signifikan dalam hal keamanan, keaslian, keabsahan, dan kerahasiaan data.⁹

Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, Pasal 1 angka 12, mendefinisikan tanda tangan elektronik sebagai informasi elektronik yang melekat, terasosiasi, atau terkait dengan informasi elektronik lain, berfungsi sebagai alat verifikasi dan autentikasi. Tanda tangan ini digunakan dalam dokumen elektronik, berbeda dengan dokumen tertulis konvensional. Di Indonesia, terdapat beragam jenis tanda tangan digital, meliputi tanda tangan basah, cap jempol, tanda tangan elektronik, dan hasil pemindaian tanda tangan konvensional. Penelitian ini akan mengkaji keabsahan tanda tangan digital, khususnya terkait sertifikasi.

Sebelum teknis pada tanda tangan elektronik, merujuk pada Pasal 1320 KUH Perdata, kontrak mensyaratkan pemenuhan unsur subjektif dan objektif agar perjanjian sah. Unsur tersebut meliputi kesepakatan para pihak (subjektif), kecakapan untuk berikatan (subjektif), suatu hal tertentu (objektif), dan sebab yang halal (objektif). Kepenuhan syarat-syarat ini memastikan sahnya perjanjian, menjamin hak dan kewajiban para pihak, serta memfasilitasi penyelesaian sengketa di kemudian hari. Kesepakatan, sebagai unsur subjektif utama, merupakan persesuaian kehendak antarpihak.

Pada perjanjian konvensional, verifikasi pemenuhan syarat relatif mudah, terutama jika dibuat secara tertulis. Berbeda halnya dengan perjanjian elektronik yang bergantung pada kepercayaan antarpihak karena minimnya interaksi fisik, sehingga potensi masalah terkait kesepakatan, seperti identifikasi pelaku dan waktu kesepakatan, menjadi lebih tinggi.

Kesepakatan para pihak merupakan dasar sahnya sebuah perjanjian yang mengikat secara hukum. Berbagai sistem hukum mensyaratkan kehendak bebas dan persetujuan timbal balik atas pokok perjanjian, yang diwujudkan melalui tanda tangan baik konvensional maupun elektronik sebagai bukti autentik penerimaan isi perjanjian dan

⁸ Indah Kusuma Wardhani, "Perlindungan Hukum bagi Pemberi Pinjaman atas Risiko Kredit dalam Pelaksanaan Pinjam Meminjam Uang Berbasis Teknologi Informasi," *Jurnal Hukum Mimbar Justitia* 6, no.2 (Desember 2020): 135.

⁹ Rizki Dermawan, "Pemanfaatan Tanda Tangan Digital Tersertifikasi Di Era Pandemi (Utilization Of Certified Digital Signatures In The Pandemic Era)", *Rewang Rencang: Jurnal Hukum Lex Generalis* 2. no.8 (Agustus 2021), 762 – 781.

konsekuensi hukumnya. Tanda tangan konvensional, meskipun memberikan jaminan fisik dan visual atas persetujuan, terbatas oleh efisiensi. Tanda tangan elektronik hadir sebagai solusi alternatif yang praktis dan efisien, tetap mempertahankan fungsi utama sebagai representasi persetujuan dalam lingkungan digital.

Tanda tangan elektronik menawarkan solusi praktis bagi pihak-pihak yang hendak membuat perjanjian. Kendati demikian, penerapannya masih kontroversial, sehingga perlu segera diatasi untuk memastikan kekuatan pembuktiannya, khususnya dalam perjanjian pinjam meminjam online di Indonesia dan mencegah potensi peretasan data serta kerugian yang ditimbulkannya.¹⁰

Menurut Zainudin, tanda tangan elektronik menjamin keabsahan identitas penandatanganan sebagai pihak yang berhak dan bertanggung jawab atas dokumen terkait. Tanda tangan elektronik terbagi atas tiga jenis:¹¹ (1) *Simple*, berupa tanda tangan sederhana tanpa enkripsi, umumnya berupa tanda tangan basah yang dipindai. (2) *Basic*, serupa dengan *simple* namun mendeteksi perubahan pada dokumen, tetapi belum cukup menjamin keamanan identitas karena belum terverifikasi dan (3) *Advanced & Qualified*, jenis yang paling aman dan setara secara hukum dengan tanda tangan basah, menggunakan kriptografi asimetris dan infrastruktur kunci publik untuk mengamankan identitas, waktu, dan perangkat yang digunakan.

Tanda tangan elektronik telah terintegrasi dalam berbagai layanan publik, termasuk administrasi perkantoran, identitas digital (e-KTP), dan bahkan layanan keuangan digital seperti pinjaman online. Pinjaman online, sebagai salah satu bentuk teknologi finansial (*fintech*), memanfaatkan teknologi untuk menyediakan layanan keuangan kepada masyarakat. Implementasi *fintech* berdampak signifikan pada stabilitas moneter, sistem keuangan, efisiensi, kelancaran, keandalan, dan keamanan sistem pembayaran.

Merujuk pada Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2012 Pasal 54 mengklasifikasikan tanda tangan elektronik menjadi dua jenis: tersertifikasi dan tanpa sertifikasi. Tanda tangan elektronik tersertifikasi memerlukan bukti berupa sertifikat elektronik dan identitas penyelenggara sertifikasi elektronik yang kompeten, berbeda dengan tanda tangan elektronik tanpa sertifikasi yang dikeluarkan tanpa intervensi penyelenggara sertifikasi elektronik. Nilai pembuktian tanda tangan elektronik, baik tersertifikasi maupun tidak, sangat bervariasi.

Tanda tangan elektronik tanpa sertifikasi, misalnya hasil pemindaian tanda tangan manual, memiliki kekuatan pembuktian yang lemah karena rentan terhadap pemalsuan atau manipulasi oleh pihak lain. Sebaliknya, tanda tangan elektronik yang diterbitkan oleh penyelenggara sertifikasi elektronik berkompeten memiliki kekuatan pembuktian yang lebih kuat. Berdasarkan Pasal 54 PP Nomor 82 Tahun 2012, tanda tangan hasil pemindaian termasuk kategori tanpa sertifikasi, sehingga kekuatan pembuktiannya lemah karena mudah diakses dan dimanipulasi oleh pihak lain tanpa izin pemilik.

Diperkuat lagi, pada Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (Pasal 60) menetapkan dua jenis Tanda

¹⁰ Raden Mochamad Fikri, "Legalitas Tanda Tangan Elektronik Sebagai Bentuk Otoritas Dalam Perjanjian Kredit Perbankan", *Jurnal MAHUPAS: Mahasiswa Hukum Unpas* 1, no. 2, (Juni 2022): 33.

¹¹ A. Zainudin, *Metode Penelitian Hukum*. (Jakarta: Sinar Grafika, 2009).

Tangan Elektronik (TTE). TTE Tersertifikasi dan TTE Tidak Tersertifikasi. TTE Tersertifikasi dilengkapi Sertifikat Elektronik dari Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (PSrE) Indonesia, sedangkan TTE Tidak Tersertifikasi. Perbedaan mendasarnya terletak pada keabsahan data dan kepastian hukum, yang hanya dimiliki TTE Tersertifikasi. Untuk memperoleh Sertifikat Elektronik dan TTE Tersertifikasi, masyarakat dapat menghubungi PSrE terdaftar, antara lain PrivyID, Solusi Net, Peruri, Vida, BPPT, BSrE, dan DTB.¹²

Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik mengategorikan keabsahan tanda tangan elektronik menjadi dua, tersertifikasi dan tidak tersertifikasi. Tanda tangan elektronik tersertifikasi, yang memanfaatkan Sertifikat Elektronik dari Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (PSrE) Indonesia yang diakui Kementerian Komunikasi dan Informatika, berfungsi sebagai alat verifikasi dan autentikasi digital. Sebaliknya, tanda tangan elektronik tidak tersertifikasi tidak menggunakan alat verifikasi dan autentikasi yang diterbitkan PSrE. Sertifikat Elektronik, sebagaimana diatur dalam UU ITE, merupakan berkas elektronik yang memuat tanda tangan elektronik dan identitas pihak-pihak yang terlibat dalam transaksi elektronik. Singkatnya, sertifikat ini memvalidasi tanda tangan elektronik, menjamin autentitas, integritas, dan nirsangkal informasi yang ditandatangani.¹³

Sedangkan makna dari kekuatan pembuktian dalam konteks hukum, kekuatan pembuktian dapat didefinisikan sebagai nilai atau kepercayaan yang melekat pada alat bukti, dan menentukan batas maksimal keyakinan, yang dapat diberikan oleh hakim, atau pihak yang berwenang, terhadap kebenaran suatu fakta, atau peristiwa yang diajukan. Pembuktian membutuhkan lebih dari sekedar jenis alat bukti. Ia juga membutuhkan relevansi, keandalan, dan otentisitas, dalam suatu konteks perkara yang sedang diperiksa. Semakin kuat suatu alat bukti, semakin besar kemungkinan dalil dan tuntutan hukum yang diajukan akan diterima, sehingga proses pengambilan keputusan hukum dapat dilakukan secara adil, berimbang, dan berdasarkan fakta yang terungkap. Terdapat beberapa tingkatan kekuatan pembuktian alat bukti, yaitu:

- a. Bukti permulaan, yang belum cukup untuk membuktikan sesuatu (juga disebut bukti sebagian).
- b. Bukti bebas, di mana penilaiannya diserahkan sepenuhnya kepada hakim.
- c. Bukti sempurna, yang kekuatan pembuktiannya sudah cukup tanpa memerlukan bukti lain.
- d. Bukti mengikat, yang mengikat pihak-pihak tertentu.
- e. Bukti menentukan, yang keberadaannya menentukan putusan perkara
- f. Bukti memaksa, yang keberadaannya memaksa penerimaan dan konsekuensi hukumnya; dan
- g. Bukti lemah/tidak lengkap, yang tidak memberikan kepastian hukum yang cukup bagi hakim.

Informasi elektronik memiliki kekuatan hukum yang setara dengan informasi tertulis di atas kertas, sesuai amanat UNCITRAL, tentang nilai hukum rekaman elektronik. Hal

¹² M.Rizal Fachrudin, "Keabsahan Tandatangan Elektronik (Digital Signature) Yang Tidak Tersertifikasi Berdasarkan Pp Nomor 71 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Sistem Dan Transaksi Elektronik", *Jurnal Hukum dan Hukum Islam* 12, no. 1 (Februari, 2025): 156.

¹³ Ibid

ini didasarkan pada pemenuhan unsur tertulis, ditandatangani, dan keasliannya. Kekuatan pembuktian informasi elektronik, bergantung pada reliabilitas sistem keamanan informasi dan komunikasi elektroniknya, yang menentukan jangkauannya sebagai alat bukti, mulai dari tingkat terendah hingga menjadi alat bukti yang berdiri sendiri.

Maka Kekuatan Pembuktian Tanda Tangan Elektronik Tersertifikasi dalam Perjanjian Pinjam Meminjam Online di Indonesia, bahwasanya Tanda tangan elektronik mencakup cakupan yang lebih luas daripada tanda tangan digital, yang merupakan subset dari tanda tangan elektronik. Tanda tangan elektronik, berupa simbol elektronik sebagai bukti persetujuan, memiliki autentifikasi yang beragam (PIN, email, dsb.) Namun tanpa verifikasi khusus dan keamanan terjamin. Berbeda dengan tanda tangan digital, yang merupakan tanda tangan elektronik terenkripsi, memiliki autentifikasi sertifikasi digital, keamanan tinggi, dan diidentifikasi melalui sertifikat elektronik dari Penyelenggara Sertifikat Elektronik Indonesia (PSrE), yang diakui Kementerian Komunikasi dan Informatika. Keunikannya, mirip sidik jari, menjamin keaslian dan menghubungkan penandatanganan dengan dokumen terkait dalam transaksi tercatat. Walau syarat sah perjanjian (Pasal 1320 KUHP Perdata) kesepakatan, kecakapan pihak, kesepakatan atas hal tertentu, dan sebab yang diperkenankan tidak mensyaratkan tanda tangan, perkembangan teknologi menuntut kepastian hukum bukti elektronik. Oleh karena itu, Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2012 Pasal 5 ayat (1) menetapkan tanda tangan digital sebagai alat bukti sah di Indonesia.

Kekuatan pembuktian tanda tangan elektronik tersertifikasi dalam perjanjian pinjam meminjam online di Indonesia, merupakan bukti yang sah dimata hukum, sepanjang tidak dibuktikan sebaliknya, artinya tanda tangan elektronik sertifikasi, akan lebih kuat kekuatannya, sepanjang tidak memenuhi unsur palsu, didalam penerbitannya. Sehingga, apabila tanda tangan elektronik, ternyata mengandung kecacatan, maka sudah tentu ia, menjadi tidak kuat, atau lemah dimata hokum, dan perihal ini, tentunya kembali kepada Hakim yang menyidangkan permasalahan tanda tangan ini.

Apabila dilihat dari kewenangan hakim, dalam perihal pembuktian, maka jelas Alat bukti elektronik memiliki kekuatan pembuktian bebas, memberikan hakim keleluasaan dalam penilainnya. Agar putusan pengadilan adil dan tidak menimbulkan keraguan, diperlukan kepastian hukum terkait kekuatan pembuktian alat bukti elektronik. Oleh karena itu, setiap pengadilan seyogyanya dilengkapi dengan fasilitas pengujian keotentikan alat bukti elektronik untuk memastikan validitasnya.

Selaras dengan hal itu, sudah seharusnya jugalah Mahkamah Agung sudah mengeluarkan Surat Edaran, atau kebijakan, suatu indikator penilaian, yang memudahkan hakim, dalam memutus perkara perihal keabsahan tanda tangan elektronik tersertifikasi dalam perjanjian pinjam meminjam online di Indonesia, yang mana Pasal 1 angka 12 UU ITE mendefinisikan Tanda Tangan Elektronik sebagai tanda tangan yang terdiri atas Informasi Elektronik yang dilekatkan, terasosiasi atau terkait dengan Informasi Elektronik lainnya yang digunakan sebagai alat verifikasi dan autentikasi. Tanda Tangan Elektronik berfungsi sebagai alat autentikasi dan verifikasi atas: identitas Penanda Tangan, dan keutuhan serta keautentikan Informasi Elektronik.

Penggunaan tanda tangan elektronik (TTE) pada dokumen elektronik memerlukan perhatian khusus terhadap keamanan sistem dan akses pengguna. Meskipun demikian, TTE memiliki kekuatan hukum yang setara dengan tanda tangan basah, berbeda dengan anggapan umum sebelumnya. Penerimaan TTE di pengadilan mensyaratkan pendaftarannya pada otoritas sertifikasi (CA). CA, dengan infrastrukturnya, memverifikasi waktu penandatanganan transaksi elektronik, sehingga meningkatkan keabsahan dan ketahanan TTE terhadap pemalsuan. Dasar hukum TTE tertuang dalam UU 11/2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE) dan diuraikan lebih lanjut dalam Pasal 52 Ayat 2 PP Nomor 82/2012.

Sulaeman menambahkan bahwa TTE tersertifikasi sah secara hukum apabila memenuhi enam syarat:

- a. Data pembuatan TTE hanya terkait penanda tangan;
- b. Data pembuatan TTE hanya dikuasai penanda tangan saat penandatanganan;
- c. Perubahan TTE pasca-penandatanganan terdeteksi;
- d. Perubahan informasi elektronik terkait pasca-penandatanganan terdeteksi;
- e. Terdapat cara identifikasi penanda tangan; dan
- f. Terdapat cara untuk menunjukkan persetujuan penanda tangan.

TTE tersertifikasi, dengan keamanan dan informasi yang lengkap, memberikan identifikasi akurat dan terpercaya, khususnya untuk dokumen penting seperti perjanjian kerjasama dan kontrak elektronik, serta meminimalisir kerugian hukum karena kekuatan hukumnya yang kuat, sehingga layak menjadi alat bukti elektronik di pengadilan Indonesia.¹⁴

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor keuangan dan praktik hukum perjanjian. Era digital memunculkan kebutuhan akan instrumen hukum yang adaptif, seperti tanda tangan elektronik (TTE), yang diakui legalitasnya melalui Undang-Undang ITE. Penerapan TTE menjadi krusial dalam transaksi elektronik, termasuk dalam perkembangan pesat layanan pinjam meminjam online (*Paylater*) yang merupakan bagian dari inovasi teknologi finansial (*fintech*) dan berkontribusi pada inklusi keuangan di Indonesia.

Pembahasan lebih lanjut menyoroti pentingnya kekuatan pembuktian TTE dalam konteks perjanjian pinjam meminjam online. Meskipun Pasal 1320 KUH Perdata tidak secara eksplisit mensyaratkan tanda tangan untuk sahnya perjanjian, perkembangan transaksi elektronik menuntut adanya kepastian hukum terkait alat bukti digital. TTE tersertifikasi, yang diterbitkan oleh Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (PSrE) terakreditasi, memiliki kekuatan pembuktian yang lebih kuat dan diakui setara dengan akta otentik, asalkan memenuhi persyaratan yang diatur dalam peraturan perundang-undangan seperti UU ITE dan peraturan pelaksanaannya.

Implikasi dari analisis ini adalah perlunya pemahaman yang mendalam mengenai jenis-jenis TTE dan kekuatan pembuktiannya dalam praktik hukum di Indonesia. Meskipun hakim memiliki kewenangan untuk menilai kekuatan pembuktian alat bukti elektronik secara bebas, adanya panduan atau kebijakan yang jelas dari Mahkamah Agung

¹⁴ A. Nabila, "Tinjauan Yuridis Perjanjian Pinjaman Online Berbasis Financial Technology", *Jurnal MAHUPAS: Mahasiswa Hukum Unpas* 1, no. 1 (2021): 1.

terkait penilaian keabsahan TTE tersertifikasi dalam perjanjian pinjam meminjam online akan memberikan kepastian hukum yang lebih besar. Dengan demikian, TTE tersertifikasi memiliki potensi besar sebagai alat bukti elektronik yang andal dan aman di pengadilan Indonesia, mendukung efisiensi transaksi digital dan meminimalisir risiko sengketa.

Ditambah lagi, tanda tangan elektronik tersertifikasi dengan uji lab forensik didasarkan pada upaya memperkuat kepastian hukum dan memitigasi risiko sengketa dalam transaksi digital, khususnya dalam konteks perjanjian pinjam meminjam online. Meskipun tanda tangan elektronik tersertifikasi memiliki kekuatan pembuktian yang diakui oleh undang-undang, potensi terjadinya sengketa terkait keaslian, integritas, atau bahkan adanya indikasi peretasan data tidak dapat sepenuhnya diabaikan. Dalam situasi di mana timbul keraguan atau bantahan yang kuat terhadap validitas TTE, uji lab forensik digital dapat menjadi mekanisme komplementer yang krusial untuk memberikan analisis teknis yang mendalam.

Uji lab forensik digital memiliki kemampuan untuk menelusuri metadata, log aktivitas, jejak digital, serta menganalisis kriptografi yang mendasari TTE tersertifikasi. Proses ini dapat memverifikasi apakah tanda tangan tersebut memang dibuat menggunakan sertifikat elektronik yang sah, apakah data setelah penandatanganan mengalami perubahan yang tidak sah, serta mengidentifikasi kemungkinan adanya manipulasi sistem atau akses yang tidak sah. Hasil dari uji lab forensik yang dilakukan oleh ahli yang kompeten dapat memberikan bukti ilmiah yang objektif dan independen, yang dapat memperkuat atau melemahkan klaim mengenai keabsahan TTE di hadapan hukum.

Dengan demikian, meskipun TTE tersertifikasi secara teoritis memiliki kekuatan pembuktian yang tinggi, mengkorelasikannya dengan kemungkinan dilakukannya uji lab forensik dalam kasus-kasus sengketa yang kompleks akan memberikan lapisan keamanan dan kepastian hukum yang lebih komprehensif. Hal ini tidak berarti bahwa setiap sengketa TTE harus melalui uji lab forensik, namun ketersediaan opsi ini sebagai langkah verifikasi lanjutan akan meningkatkan kepercayaan terhadap sistem TTE secara keseluruhan dan memberikan landasan yang lebih kuat bagi penyelesaian sengketa secara adil dan berdasarkan bukti yang teruji secara teknis.

4. KESIMPULAN

Perkembangan teknologi digital, khususnya tanda tangan elektronik (TTE) tersertifikasi, telah memberikan kontribusi signifikan dalam mempermudah dan mempercepat transaksi perjanjian pinjam meminjam online di Indonesia. TTE tersertifikasi memiliki kekuatan pembuktian yang setara dengan akta otentik, asalkan memenuhi persyaratan peraturan perundang-undangan. Namun, untuk memperkuat kepastian hukum, masih diperlukan pedoman yang lebih rinci bagi hakim dalam menilai keabsahan dan kekuatan pembuktiannya. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan khusus dari Mahkamah Agung, peningkatan kapasitas pengadilan dalam memverifikasi alat bukti elektronik, pengembangan kerangka kerja uji lab forensik digital, serta harmonisasi regulasi yang lebih komprehensif. Langkah-langkah tersebut diharapkan mampu mendukung efektivitas penggunaan TTE tersertifikasi, meningkatkan perlindungan

hukum, dan mewujudkan keadilan dalam penyelesaian sengketa perjanjian pinjam meminjam online.

REFERENSI :

- Bernadetha Aurelia Oktavira, S.H. "Perlindungan Hukum Terhadap Konsumen Belanja Online." *Pusat Produk & Jasa Hukum Terpercaya di Indonesia*. Diakses 10 Februari 2025. <https://www.hukumonline.com/klinik/a/perlindungan-hukum-terhadap-konsumen-lt50bf69280b1ee/>.
- Fachrudin, M. Rizal. "Keabsahan Tandatanganan Elektronik (Digital Signature) yang Tidak Tersertifikasi Berdasarkan PP Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik." *Jurnal Hukum dan Hukum Islam* 12, no. 1 (Februari 2025).
- Fikri, Raden Mochamad. "Legalitas Tanda Tangan Elektronik sebagai Bentuk Otoritas dalam Perjanjian Kredit Perbankan." *Jurnal MAHUPAS: Mahasiswa Hukum Unpas* 1, no. 2 (Juni 2022).
- Marfuah Sulaeman. *Keabsahan dan Kekuatan Pembuktian Kontrak Elektronik dalam Transaksi Paylater*. Skripsi, Program Studi Ilmu Hukum, Fakultas Syariah dan Hukum, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta, 2022.
- Muhammad Rava. "Pentingnya Sertifikasi Tanda Tangan Elektronik pada Pinjaman Online." *Customary Law Journal* 1, no. 3 (2024): 1–9. <https://doi.org/10.47134/jcl.v1i3.2957>.
- Nabila, A. "Tinjauan Yuridis Perjanjian Pinjaman Online Berbasis Financial Technology." *Jurnal MAHUPAS: Mahasiswa Hukum Unpas*, 2021.
- OJK. *Yuk, Kenalan dengan Fintech Lending! Layanan Pinjam Meminjam Uang Berbasis Teknologi Informasi*. Cetakan ke-1. 2021.
- Pasal 1 angka 1 Peraturan Bank Indonesia Nomor 19/12/PBI/2017 tentang Penyelenggaraan Teknologi Finansial.
- Rizki Dermawan. "Pemanfaatan Tanda Tangan Digital Tersertifikasi di Era Pandemi (Utilization of Certified Digital Signatures in the Pandemic Era)." *Rewang Rencang: Jurnal Hukum Lex Generalis* 2, no. 8 (Agustus 2021): 762–781.
- Wati, T. "Kekuatan Hukum dan Aspek Keamanan dalam Tanda Tangan Elektronik." *Journal Sains Student Research* 1, no. 1 (2023): 752–762.
- Wardhani, Indah Kusuma. "Perlindungan Hukum bagi Pemberi Pinjaman atas Risiko Kredit dalam Pelaksanaan Pinjam Meminjam Uang Berbasis Teknologi Informasi." *Jurnal Hukum Mimbar Justitia* 6, no. 2 (Desember 2020).
- Zainudin, A. *Metode Penelitian Hukum*. Jakarta: Sinar Grafika, 2009.