

**TINJAUAN HUKUM ATAS KEABSAHAN TANDA TANGAN ELEKTRONIK
BERDASARKAN UU ITE**

Maivel Victory Paath¹⁾, Joupy G. Z. Mambu²⁾, Diana D. Putong³⁾
Program Studi Ilmu Hukum FISH UNIMA

Correspondence

Email: 21602129@unima.ac.id ,
joupymambu@unima.ac.id ,
dianaputong@unima.ac.id

No. Telp:

Submitted: 12 May 2025

Accepted: 21 May 2025

Published: 22 May 2025

ABSTRACT

Penelitian ini mengkaji keabsahan tanda tangan elektronik dalam sistem hukum Indonesia berdasarkan Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE). Seiring dengan perkembangan teknologi dan meningkatnya penggunaan tanda tangan elektronik dalam berbagai transaksi digital, penting untuk memahami bagaimana regulasi yang ada mengatur validitas serta kekuatan hukumnya. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah yuridis normatif, dengan melakukan analisis terhadap berbagai peraturan perundang-undangan, termasuk UU ITE, Peraturan Pemerintah, serta membandingkannya dengan regulasi internasional seperti eIDAS dari Uni Eropa dan ESIGN Act yang berlaku di Amerika Serikat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun tanda tangan elektronik, khususnya yang bersertifikasi, telah diakui dan memiliki dasar hukum yang kuat di Indonesia, masih terdapat tantangan, terutama dalam hal pengakuannya sebagai akta autentik serta perlindungan hukum terhadap potensi penyalahgunaan dan pemalsuan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan harmonisasi regulasi yang lebih menyeluruh, serta penguatan mekanisme pengawasan agar tanda tangan elektronik dapat diterapkan secara optimal dan memberikan kepastian hukum yang lebih baik, terutama dalam konteks perlindungan konsumen dan validitas dokumen elektronik di berbagai sektor.

Kata Kunci : Keabsahan, Tanda Tangan Elektronik, UU ITE, Transaksi Digital, Kepastian Hukum, Perlindungan Hukum

PENDAHULUAN**Latar Belakang**

Penerapan teknologi informasi dalam sistem peradilan modern menjadi salah satu indikator kemajuan dan keunggulan lembaga peradilan. Hal ini tercermin dalam Konferensi Peradilan Asia Pasifik yang diselenggarakan di Singapura pada tahun 2011, ditegaskan bahwa teknologi informasi berperan penting untuk mencapainya. Teknologi ini membantu manajemen dan kepemimpinan peradilan berjalan lebih efektif, serta mempermudah pengelolaan sumber daya dan proses peradilan. Tujuan akhirnya adalah memberikan layanan yang memuaskan bagi pencari keadilan, mempermudah akses informasi perkara, dan meningkatkan transparansi agar kepercayaan publik terhadap peradilan tumbuh.¹

Tanda tangan elektronik merupakan bentuk informasi elektronik yang melekat atau terkait dengan data elektronik lainnya, yang digunakan sebagai alat untuk memverifikasi keaslian serta mengautentikasi data tersebut. Secara umum, tanda tangan elektronik atau digital dapat dijelaskan sebagai langkah keamanan pada data digital, dihasilkan dengan menggunakan kunci tanda tangan pribadi (*Private signature key*), yang bergantung pada

¹ Slamet Budiono, *konsep Hukum Keabsahan Tanda tangan Elektronik pada Surat Kuasa Khusus oleh Advokat untuk Berbicara di Peradilan*, Surabaya, Jurnal Magister Ilmu Hukum 'DEKTRIT' ISSN: 1978-6336 | Vol. 13 No. 1, (2023), hlm. 133

kunci publik (*public key*) sebagai pasangannya.² Menurut Julius Indra Dwiparyo, tanda tangan elektronik, adalah sebuah identitas elektronik yang berfungsi sebagai tanda persetujuan terhadap kewajiban-kewajiban yang melekat pada sebuah akta elektronik.³

Pasal 1 angka 4 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik dijelaskan bahwa Dokumen elektronik merupakan segala bentuk informasi elektronik yang bisa dibuat, dikirim, diteruskan, diterima, atau disimpan dalam berbagai format seperti analog, digital, elektromagnetik, optik, atau bentuk lain yang serupa. Informasi ini dapat ditampilkan, dilihat, atau didengar melalui perangkat komputer atau sistem elektronik, mencakup berbagai unsur seperti teks, suara, gambar, peta, rancangan, foto, huruf, tanda, angka, kode akses, simbol, maupun tanda perforasi yang memiliki arti dan dapat dimengerti oleh pihak yang berwenang atau berkepentingan.⁴

Pasal 1 angka 20 Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2012 mendefinisikan Penanda Tangan sebagai subjek hukum yang terkait dengan Tanda Tangan Elektronik. Sementara itu, Pasal 53 ayat (1) Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2012 menjelaskan bahwa Tanda Tangan Elektronik berperan sebagai alat autentikasi dan verifikasi terhadap identitas penanda tangan serta integritas dan autentikasi informasi elektronik. Dalam konteks Transaksi Elektronik, Tanda Tangan Elektronik menjadi bentuk persetujuan Penanda Tangan terhadap Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik yang ditandatangani menggunakan Tanda Tangan Elektronik tersebut.⁵

Pemanfaatan tanda tangan elektronik dapat meningkatkan kepercayaan dalam ekosistem tanpa kertas, di mana berbagai informasi dan dokumen, termasuk transaksi keuangan maupun data pribadi, dapat dikirim dan diterima dengan aman. Meskipun memberikan manfaat, penggunaan tanda tangan elektronik juga melibatkan risiko potensial yang dapat diketahui dan dipahami, sebagian kurang dipahami, dan sebagian lagi bahkan tidak diketahui.⁶

Pada tahun 2022, terjadi kasus pemalsuan tanda tangan elektronik di lingkungan pemerintahan daerah Kalimantan Timur. Kepala Diskominfo Kaltim, Muhammad Faisal, mengungkapkan bahwa tanda tangan elektronik milik pejabat dipalsukan oleh oknum tertentu untuk kepentingan pribadi. Padahal, sekitar 70% perangkat daerah di Kaltim sudah menggunakan tanda tangan elektronik dalam berbagai layanan publik sebagai bagian dari digitalisasi birokrasi. Kasus ini menunjukkan masih adanya celah keamanan dalam sistem, lemahnya pengawasan, dan kurangnya pemahaman pegawai tentang keamanan digital. Akibatnya, keabsahan dokumen elektronik dan kepercayaan terhadap sistem administrasi digital menjadi terganggu. Kejadian ini menjadi peringatan penting bagi pemerintah daerah

² Dini Sukma Listyana Dkk, *Kekuatan Pembuktian Tanda Tangan Elektronik Sebagai Alat Bukti Yang Sah Dalam Perspektif Hukum Acara Di Indonesia Dan Belanda*, Jurnal Verstek, Vol.2, No.2, (2014), hlm. 148-149

³ Julius Indra Dwipayono, *Pengakuan Tanda Tangan Elektronik Dalam Hukum Pembuktian Indonesia*, www.legalitas.org, 2005.

⁴ Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, Pasal 1 angka 4.

⁵ Lyta Berthalina Sihombing, *Keabsahan Tanda Tangan Elektronik Dalam Akta Notaris*, Surabaya, Jurnal Education and development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan, (2020), hlm. 134

⁶ Muhammad Tajuddin Dkk, *Model Pengembangan Internal Implementasi Tanda Tangan Elektronik pada Sistem Pemerintahan Daerah*, Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi. Vol 12 no. 1 (2022), hlm. 335

untuk memperkuat keamanan sistem dan memberikan edukasi kepada pegawai mengenai pentingnya menjaga integritas tanda tangan digital.⁷

Melihat masih banyak terdapat masalah yang memungkinkan dan telah terjadi, dapat dimengerti bahwa pengaturan tentang tanda tangan elektronik masih mengakibatkan ketidakpastian terhadap keamanan dan hak konsumen dalam transaksi elektronik, serta menimbulkan pertanyaan mengenai bagaimana keabsahan tanda tangan elektronik di Indonesia. Oleh karena itu, perlu adanya penelitian yang mengkaji tentang **Tinjauan Hukum atas Keabsahan Tanda Tangan Elektronik**.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana regulasi tentang keabsahan tanda tangan elektronik di Indonesia?
2. Bagaimana penerapan perlindungan hukum dalam mengatasi penyalahgunaan tanda tangan elektronik di Indonesia?

Tujuan Penelitian

1. Untuk melihat seberapa baik perlindungan konsumen terhadap tanda tangan elektronik dalam kontrak elektronik.
2. Untuk menilai regulasi yang berlaku, mengidentifikasi risiko perlindungan konsumen, dan mengeksplorasi cara meningkatkan keamanan tanda tangan elektronik dalam kontrak elektronik.

Manfaat Penelitian

1. Manfaat Penelitian Teoritis:

Penelitian ini akan memberikan kontribusi teoritis dengan menyelidiki landasan regulasi dan teori terkait perlindungan konsumen dan tanda tangan elektronik. Hasilnya dapat memperkaya pemahaman akademis mengenai mekanisme perlindungan konsumen dalam konteks kontrak elektronik.

2. Manfaat Penelitian Praktis:

Secara praktis, penelitian ini dapat memberikan pandangan yang lebih jelas terhadap efektivitas perlindungan konsumen terkait tanda tangan elektronik dalam dunia nyata. Temuan penelitian dapat memberikan panduan bagi pihak berkepentingan, termasuk regulator dan perusahaan, untuk meningkatkan kebijakan dan praktik perlindungan konsumen dalam transaksi kontrak elektronik.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam Penelitian ini adalah penelitian hukum normatif atau penelitian hukum kepustakaan (library research) (Soekanto dan Mamudji, 1995:90). Penelitian hukum normatif mengkaji hukum yang dikonsepsikan sebagai norma atau

⁷ Diskominfo Kaltim. (2022, 18 Oktober). *Hati-hati, mulai ada pemalsuan tanda tangan elektronik*. Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Kalimantan Timur. <https://diskominfo.kaltimprov.go.id/berita/hati-hati-mulai-ada-pemalsuan-tanda-tangan-elektronik>. Diakses pada 12 februari 2025

Kaidah yang berlaku.⁸ Melalui pendekatan ini, penelitian akan secara khusus menganalisis sistem norma hukum yang berlaku, dengan tujuan untuk mengungkap pengaruhnya terhadap perilaku individu dan dinamika sosial. Istilah yang digunakan dalam penelitian hukum pada umumnya mengacu pada terminologi yang lazim dipakai dalam penelitian hukum normatif. Penelitian normatif berfokus pada permasalahan hukum yang berkaitan dengan asas-asas hukum, teori-teori hukum, filsafat hukum, serta berbagai aspek yang menyangkut norma, kaidah, perspektif, dan logika berpikir hukum.

Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui studi kepustakaan (*library research*). Peneliti akan menghimpun serta menganalisis berbagai bahan hukum primer, sekunder, dan tersier. Data-data tersebut diperoleh dengan mengacu pada studi kepustakaan, melalui media cetak seperti surat kabar dan melalui media elektronik seperti televisi dan internet.

Teknik Pengolahan Data

Proses pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Editing, yaitu meninjau kembali data yang telah dikumpulkan guna memperbaiki kesalahan serta memastikan keakuratan dan kelengkapan data.
2. Klasifikasi, yakni mengelompokkan data yang telah melalui proses penyuntingan berdasarkan isu-isu yang menjadi fokus pembahasan dalam penelitian.
3. Interpretasi, yaitu memberikan makna atau penafsiran terhadap data yang diperoleh, sesuai dengan wawasan dan kemampuan analisis peneliti.

Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif, yaitu suatu pendekatan yang bertujuan untuk mengkaji data secara mendalam dan menyeluruh. Metode ini menitikberatkan pada proses deskriptif dan interpretatif terhadap data yang diperoleh, guna memperoleh pemahaman yang komprehensif terhadap permasalahan yang diteliti.⁹

PEMBAHASAN

A. Regulasi tentang keabsahan tanda tangan elektronik di Indonesia

1. Definisi tanda tangan elektronik

Tanda tangan elektronik (e-signature) memegang peranan penting dalam era digital, terutama dalam mendukung transaksi bisnis dan administrasi di Indonesia. Sebagai alat validasi dokumen dan transaksi elektronik, tanda tangan elektronik menawarkan kemudahan serta efisiensi, tetapi membutuhkan pengaturan hukum yang jelas untuk menjamin keabsahan dan keamanannya. Menurut peraturan perundang-

⁸ Mambu, J. G.. *Aspek Perlindungan Hukum terhadap Pekerja Wanita (Menurut Undang-undang Nomor. 13 Tahun 2003)*. *De Jure: Jurnal Hukum dan Syar'iah*, 2(2). (2010), hlm. 153

⁹ Lexy J. Moleong, “*Metodologi Penelitian Kualitatif*”, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2017), hlm. 248.

undangan yang berlaku, tanda tangan elektronik atau digital signature harus menggunakan teknologi yang memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Teknologi tersebut harus mampu mendukung atribut tanda tangan elektronik yang sesuai serta menyediakan kemampuan verifikasi yang memadai untuk memastikan keaslian dan integritas dokumen.¹⁰

Tanda tangan elektronik adalah informasi dalam bentuk digital yang menempel atau terhubung dengan dokumen elektronik, dan digunakan untuk memastikan identitas serta persetujuan seseorang. Dalam hukum Indonesia, hal ini diatur dalam Pasal 1 angka 12 UU ITE, yang menjelaskan bahwa tanda tangan elektronik berfungsi untuk verifikasi dan autentikasi. Tanda tangan elektronik juga menjadi identitas digital bagi seseorang saat melakukan transaksi online. Menurut Julius Indra Dwiparyo, tanda tangan elektronik menunjukkan bahwa seseorang menyetujui isi dokumen digital, dan berfungsi untuk memverifikasi keaslian transaksi. Karena itu, tanda tangan elektronik bisa menggantikan tanda tangan biasa, selama sesuai dengan aturan yang berlaku. Proses ini membuat transaksi menjadi lebih cepat dan tidak perlu pertemuan langsung.¹¹

Dalam jurnalnya, Lyta Berthalina Sihombing menjelaskan bahwa tanda tangan elektronik berfungsi untuk mengautentikasi, memverifikasi, dan menjaga keutuhan dokumen, serta diakui secara hukum jika sesuai dengan UU ITE dan PP No. 82 Tahun 2012. Namun, UU ITE tidak mengakui dokumen elektronik sebagai akta autentik, sehingga hanya dianggap sebagai akta di bawah tangan. Karena itu, dibutuhkan revisi regulasi agar tanda tangan elektronik bisa digunakan dalam akta notaris.¹² Ranti Fauza Mayana menyoroti pentingnya harmonisasi regulasi dan pembaharuan sistem hukum untuk mengakomodasi penggunaan tanda tangan elektronik di Indonesia dalam jurnalnya *Legalitas tanda tangan elektronik: Possibilitas dan tantangan notary digitalization di Indonesia*.¹³

Pentingnya kekuatan hukum tanda tangan elektronik terletak pada kemampuannya untuk memastikan bahwa dokumen yang ditandatangani secara elektronik diakui secara sah oleh pengadilan dan lembaga hukum. Sebuah regulasi yang jelas dan tegas dapat memberikan kepastian hukum mengenai keabsahan penggunaan tanda tangan elektronik dalam berbagai jenis transaksi. Regulasi ini juga menetapkan standar yang jelas untuk pengakuan dan validitas tanda tangan elektronik, sehingga memastikan bahwa tanda tangan elektronik diterima dan diakui dalam kontrak dan dokumen hukum yang memiliki kekuatan hukum yang sah.¹⁴

2. TTE Bersertifikasi dan tidak Bersertifikasi

¹⁰ Indah Julitah Pelapu, *KEPASTIAN HUKUM PENGGUNAAN TANDA TANGAN ELEKTRONIK DALAM AKTA NOTARIS 1*, Lex_Privatium Vol14, No 02,2024. Hlm 3

¹¹ Julius Indra Dwiparyo, *Pengakuan Tanda Tangan Elektronik dalam Hukum Pembuktian Indonesia* (Jurnal Ilmiah Mahasiswa, Universitas Islam Malang, 2023), hlm.74

¹² Sihombing, L. B. *Keabsahan tanda tangan elektronik dalam akta notaris*. Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan, 8(1), 2020 hlm.136

¹³ Mayana, R. F., & Santika, T. *Legalitas tanda tangan elektronik: Possibilitas dan tantangan notary digitalization di Indonesia*. ACTA Diurnal: Jurnal Ilmu Hukum Kenotariatan, 2021, hlm 244

¹⁴ Ibid, hlm244

Seiring dengan perkembangan regulasi, Peraturan Pemerintah No. 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik dalam Pasal 60 ayat (2) mengklasifikasikan digital signature ke dalam dua jenis utama, yaitu:

Tanda tangan elektronik bersertifikasi memiliki kekuatan hukum yang sah sesuai Pasal 59 ayat (3). Sertifikatnya diterbitkan oleh penyelenggara yang resmi diakui di Indonesia. Karena sudah melalui proses verifikasi, tanda tangan ini lebih aman, legal, dan diakui secara hukum dalam transaksi elektronik.

Tanda Tangan Elektronik Tidak Bersertifikasi Tanda tangan elektronik ini dibuat tanpa menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh penyelenggara sertifikat elektronik. Artinya, tanda tangan ini tidak mendapatkan sertifikasi resmi, yang berarti tidak ada jaminan formal mengenai keabsahannya. Meskipun dapat digunakan dalam transaksi elektronik, tanda tangan ini lebih rentan terhadap tantangan legal, karena tidak terverifikasi melalui jalur resmi.¹⁵

3. Syarat sahnya suatu Tanda Tangan Eletronik

Menurut Pasal 11 Undang-Undang No. 19 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Undang-undang No. 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE), tanda tangan elektronik yang bersertifikasi dianggap sah secara hukum apabila memenuhi persyaratan berikut:

1. Data yang terkait dengan pembuatan tanda tangan elektronik hanya dapat diakses oleh penandatanganan.
2. Selama proses penandatanganan elektronik, data pembuatan tanda tangan harus sepenuhnya berada di bawah kendali penandatanganan.
3. Setiap perubahan pada tanda tangan elektronik setelah waktu penandatanganan harus dapat dideteksi.
4. Setiap perubahan pada informasi elektronik yang terkait dengan tanda tangan elektronik setelah waktu penandatanganan juga harus dapat diketahui.
5. Terdapat metode yang jelas untuk mengidentifikasi siapa yang melakukan penandatanganan.
6. Terdapat mekanisme tertentu untuk menunjukkan bahwa penandatanganan mencerminkan persetujuan terhadap informasi elektronik yang relevan.¹⁶ Selama memenuhi syarat tersebut, TTE Memiliki kekuatan hukum dan akibat hukum yang sah, sebagaimana diakui sebagai alat bukti yang sah dalam proses peradilan, baik dalam perkara perdata maupun pidana. Hal ini memberikan legitimasi terhadap penggunaan TTE dalam berbagai transaksi elektronik yang semakin luas di masyarakat.

4. Tanda Tangan Eletronik berdasarkan Regulasi Internasional

Regulasi *Uni Eropa* melalui *eIDAS Regulation (EU No 910/2014)* memberikan definisi yang lebih teknis mengenai tanda tangan elektronik dalam konteks transaksi digital. *eIDAS* mendefinisikan tanda tangan elektronik sebagai

¹⁵ Undang-Undang Nomor 37 Tahun 1999 tentang *Hubungan Luar Negeri*, Pasal 3.

¹⁶ Penjelasan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik

“data in electronic form which is attached to or logically associated with other data in electronic form and which is used by the signatory to sign.” Definisi ini menegaskan bahwa tanda tangan elektronik dapat berbentuk berbagai jenis data elektronik yang dikaitkan dengan dokumen digital untuk menandakan persetujuan dari pihak terkait. Selain itu, *eIDAS* mengatur tiga tingkat tanda tangan elektronik, yaitu *Simple Electronic Signature (SES)*, *Advanced Electronic Signature (AES)*, dan *Qualified Electronic Signature (QES)*, di mana masing-masing memiliki tingkat keamanan dan keabsahan hukum yang berbeda.¹⁷ Hukum internasional juga mengakui tanda tangan elektronik sebagai alat transaksi yang sah, salah satunya melalui *UNCITRAL Model Law on Electronic Signatures (2001)*. Model hukum ini menekankan bahwa tanda tangan elektronik harus memenuhi kriteria keandalan tertentu agar dapat memiliki kekuatan hukum yang sama dengan tanda tangan manual. *UNCITRAL* menggarisbawahi bahwa tanda tangan elektronik harus memiliki integritas data, kemampuan untuk mengidentifikasi penandatangan, serta mekanisme verifikasi yang andal. Dengan standar ini, berbagai negara dapat mengadopsi aturan serupa dalam sistem hukum nasional mereka untuk memastikan keamanan dan validitas tanda tangan elektronik dalam transaksi digital.¹⁸

B. Penerapan Perlindungan Hukum Dalam Mengatasi Penyalahgunaan Tanda Tangan Elektronik Di Indonesia.

1. Penyebab Penyalahgunaan Tanda Tangan Eletronik

Meskipun telah diakui dalam UU ITE dan regulasi turunannya, tanda tangan elektronik belum sepenuhnya diakomodasi dalam hukum acara perdata dan pidana. Salah satu masalahnya adalah pengakuan dokumen elektronik dalam pembuktian di pengadilan, yang masih bergantung pada interpretasi hakim dan peraturan teknis lainnya.¹⁹ Beberapa permasalahan utama dalam harmonisasi regulasi tanda tangan elektronik di Indonesia antara lain:

Kurangnya sinkronisasi antara UU ITE dengan hukum acara perdata dan pidana. Meskipun Pasal 5 dan Pasal 6 UU ITE menyatakan bahwa dokumen elektronik adalah alat bukti yang sah, dokumen yang memerlukan akta autentik masih harus menggunakan tanda tangan basah. Hal ini menyebabkan tanda tangan

¹⁷European Parliament and Council of the European Union, Regulation (EU) No 910/2014 on electronic identification and trust services for electronic transactions in the internal market (*eIDAS Regulation*), Official Journal of the European Union, 2014

¹⁸United Nations Commission on International Trade Law (*UNCITRAL*), Model Law on Electronic Signatures, United Nations, 2001, hlm.5

¹⁹Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik [Pasal 60].

elektronik belum dapat menggantikan tanda tangan konvensional dalam semua aspek hukum, terutama dalam kontrak bisnis yang memerlukan akta notaris.²⁰

Peraturan terkait pengawasan dan sertifikasi tanda tangan elektronik masih perlu diperkuat. Peraturan Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN) No. 1 Tahun 2020 mengatur penyelenggaraan sertifikasi elektronik, tetapi belum mengakomodasi transaksi lintas negara yang melibatkan tanda tangan elektronik. Dalam transaksi internasional, validitas tanda tangan elektronik Indonesia belum sepenuhnya diakui oleh negara lain, sehingga menghambat kelancaran bisnis digital lintas batas.²¹ Dalam transaksi internasional, validitas tanda tangan elektronik Indonesia belum sepenuhnya diakui oleh negara lain, sehingga menghambat kelancaran bisnis digital lintas batas.²²

2. Perbandingan dengan Regulasi Internasional

Indonesia telah mengadopsi konsep tanda tangan elektronik dari beberapa regulasi internasional, tetapi masih terdapat perbedaan dalam mekanisme pengakuannya. Uni Eropa menggunakan regulasi *eIDAS (Electronic Identification, Authentication and Trust Services – Regulation (EU) No 910/2014)*, yang membagi tanda tangan elektronik menjadi:

- a. *Simple Electronic Signature (SES)* – tanda tangan elektronik dasar.
- b. *Advanced Electronic Signature (AES)* – tanda tangan yang lebih aman dengan mekanisme enkripsi.
- c. *Qualified Electronic Signature (QES)* – memiliki validitas hukum tertinggi dan harus dikeluarkan oleh otoritas sertifikasi resmi.²³

Amerika Serikat menerapkan *ESIGN Act (Electronic Signatures in Global and National Commerce Act)* dan *UETA (Uniform Electronic Transactions Act)* yang mengakui tanda tangan elektronik sebagai alat bukti hukum yang setara dengan tanda tangan manual.²⁴

Salah satu tantangan terbesar dalam penerapan tanda tangan elektronik di Indonesia adalah pengakuannya dalam akta autentik. Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2014 tentang Jabatan Notaris masih mengharuskan penggunaan tanda tangan basah dalam pembuatan akta autentik. Akibatnya, meskipun dokumen elektronik dapat diakui sebagai alat bukti hukum, akta notaris yang dibuat secara digital tidak memiliki kekuatan autentik dan hanya dianggap sebagai akta di bawah tangan.²⁵ Sedangkan beberapa negara seperti Uni Eropa dan Singapura telah memperbolehkan

²⁰ Sihombing, L. B. *Keabsahan Tanda Tangan Elektronik dalam Akta Notaris*. Jurnal Hukum dan Teknologi, 2021, hlm 133.

²¹ Peraturan Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN) Nomor 1 Tahun 2020 tentang Penyelenggaraan Sertifikasi Elektronik.

²² Mayana, R. F. (2022). *Legalitas Tanda Tangan Elektronik: Possibilitas dan Tantangan Notary Digitalization di Indonesia*. Jurnal Hukum & Regulasi, hlm 87

²³ *Regulation (EU) No 910/2014 (eIDAS) – Uni Eropa*.

²⁴ *Electronic Signatures in Global and National Commerce Act (ESIGN Act) – Amerika Serikat*.

²⁵ Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2014 tentang Jabatan Notaris.

akta autentik dalam bentuk digital dengan menggunakan tanda tangan elektronik yang bersertifikasi tingkat tinggi (QES).²⁶

3. Perlindungan terhadap penyalahgunaan Tanda Tangan Elektronik

Perlindungan ini penting untuk mencegah pelanggaran dan menyelesaikan masalah hukum yang sudah terjadi. Perlindungan hukum diartikan sebagai rangkaian tindakan yang memberikan jaminan kepada subjek hukum guna mewujudkan kepastian hukum dan menegakkan supremasi hukum.²⁷ Terdapat dua jenis perlindungan hukum, yaitu preventif dan represif. Perlindungan hukum preventif adalah upaya pencegahan agar pelanggaran hukum tidak terjadi. Pemerintah menetapkan aturan sebagai pedoman agar semua pihak tahu batasan hak dan kewajiban mereka. Dalam prosesnya, masyarakat diberi kesempatan untuk menyampaikan pendapat sebelum keputusan diambil. Contohnya, perlindungan data pribadi diatur dalam Permenkominfo No. 20 Tahun 2016. Sementara itu, perlindungan hukum represif diberikan setelah terjadi pelanggaran. Perlindungan ini berupa sanksi seperti denda atau hukuman penjara, dan langsung ditangani oleh pengadilan. Perlindungan ini tidak hanya berlaku untuk konsumen, tapi juga meliputi hak pekerja, anak, dan lingkungan guna menjaga keadilan di masyarakat.²⁸

Untuk mencegah penyalahgunaan tanda tangan elektronik, diperlukan perlindungan hukum preventif yang bertujuan mengurangi risiko sebelum pelanggaran terjadi. Perlindungan ini meliputi regulasi yang jelas, pengawasan ketat, serta edukasi bagi masyarakat dan penyedia layanan. Berikut beberapa aspek penting dalam perlindungan hukum preventif di Indonesia:

a. Peran Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (PsrE)

Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (PsrE) berfungsi memastikan bahwa tanda tangan elektronik dibuat oleh pihak yang sah dan memiliki kekuatan hukum. PsrE yang tersertifikasi dapat memverifikasi identitas pengguna secara andal melalui otoritas yang diakui pemerintah. Tanda tangan elektronik yang tersertifikasi lebih unggul dalam hal autentikasi dibanding yang tidak tersertifikasi. Putri dan Santoso menyatakan bahwa sertifikasi ini memberikan jaminan keabsahan dalam transaksi digital²⁹. Studi Mulyono juga menunjukkan bahwa negara dengan sistem PsrE yang kuat memiliki keamanan transaksi yang lebih tinggi.³⁰

b. Penerapan Standar Keamanan Teknologi

Teknologi seperti Public Key Infrastructure (PKI) digunakan dalam sistem tanda tangan elektronik untuk memastikan keamanan dan keaslian dokumen. Sistem ini

²⁶ UNCITRAL Model Law on Electronic Signatures (2001).

²⁷ Mambu, J. G.. *Aspek Perlindungan Hukum terhadap Pekerja Wanita (Menurut Undang-undang Nomor. 13 Tahun 2003)*. De Jure: Jurnal Hukum dan Syar'iah, 2(2). (2010), hlm. 151

²⁸ Muhammad Satria, *PERLINDUNGAN HUKUM TERHADAP DATA PRIBADI PENGGUNA LAYANAN PINJAMAN ONLINE DALAM APLIKASI KREDITPEDIA*, Palembang, (2022), hlm. 9

²⁹ Putri, A. & Santoso, B. (2020). *Keabsahan Tanda Tangan Elektronik dalam Transaksi Digital*. Jakarta: Pustaka Media.

³⁰ Mulyono, D. (2021). "Peran Penyelenggara Sertifikasi Elektronik dalam Menjamin Keamanan Data Digital," *Jurnal Hukum Siber*, 7(2), 112

menggunakan kriptografi asimetris yang sulit dipalsukan. Menurut Setiawan dan Nurhadi, penggunaan kriptografi ini membuat tanda tangan elektronik jauh lebih aman daripada tanda tangan elektronik biasa.³¹

c. Edukasi Pengguna tentang Jenis Tanda Tangan Elektronik

Kurangnya pemahaman publik mengenai perbedaan antara tanda tangan elektronik tersertifikasi dan tidak tersertifikasi masih menjadi masalah. Banyak pengguna belum mengetahui bahwa hanya tanda tangan tersertifikasi yang memiliki kekuatan hukum dan perlindungan optimal. Sosialisasi perlu ditingkatkan agar masyarakat lebih memahami risiko penggunaan layanan yang tidak sah, serta mampu memilih layanan yang aman dan terverifikasi.³²

Setelah upaya pencegahan diterapkan, tetap ada kemungkinan penyalahgunaan tanda tangan elektronik terjadi. Oleh karena itu, diperlukan perlindungan hukum represif untuk menindak pelaku yang melanggar. Bagian berikut akan membahas sanksi hukum serta mekanisme penyelesaian sengketa bagi korban.

a. Tanggung Jawab Penyedia Layanan Digital

Penyedia layanan digital juga memiliki tanggung jawab hukum untuk menjaga keamanan data pengguna. Banyak kasus pelanggaran terjadi karena lemahnya sistem keamanan internal penyedia layanan. Menurut Rahmawati, penyedia sering tidak menerapkan enkripsi atau audit keamanan yang memadai.³³ Oleh karena itu, UU Perlindungan Data Pribadi (UU PDP) mewajibkan mereka untuk:

- Menggunakan sistem keamanan mutakhir,
- Melakukan audit berkala,
- Menyediakan informasi transparan kepada pengguna.

Dengan langkah-langkah ini, risiko penyalahgunaan data dalam tanda tangan elektronik dapat ditekan.³⁴

b. Mekanisme penyelesaian sengketa bagi korban.

Pemerintah Indonesia telah menetapkan regulasi yang mengatur sanksi bagi pelaku pemalsuan tanda tangan elektronik. Dalam Pasal 35 UU ITE, disebutkan bahwa:

“Setiap orang dengan sengaja dan tanpa hak atau melawan hukum melakukan manipulasi, penciptaan, perubahan, penghilangan, penghancuran, atau pengrusakan Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dengan tujuan agar dianggap

³¹ Setiawan, R. & Nurhadi, A. (2022). *Keamanan Data dalam Era Digital: Konsep dan Implementasi PKI*. Yogyakarta: Mitra Ilmu.

³² Ramadhani, T. “Pemahaman Publik terhadap Regulasi Tanda Tangan Elektronik di Indonesia,” *Jurnal Regulasi Digital*, 2021, 155.

³³ Rahmawati, S. (2020). “Perlindungan Konsumen dalam Penggunaan Tanda Tangan Elektronik,” *Jurnal Hukum Siber Indonesia*, 6(2), 89.

³⁴ Hidayat, T. (2021). “Audit Keamanan Data dalam Implementasi Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi,” *Jurnal Keamanan Siber dan Privasi Digital*, 8(4), 176.

seolah-olah data yang otentik”³⁵ Sementara itu, Pasal 51 ayat (1) UU ITE memberikan ancaman sanksi bagi pelanggar Pasal 35, yaitu:

“Setiap orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud dalam Pasal 35, dipidana dengan pidana penjara paling lama 12 tahun dan/atau denda paling banyak Rp 12 miliar” Sanksi ini bertujuan untuk memberikan efek jera bagi pelaku kejahatan siber yang menyalahgunakan tanda tangan elektronik dalam transaksi digital.³⁶

Korban pemalsuan tanda tangan elektronik dapat menempuh beberapa jalur penyelesaian sengketa, antara lain:

Jalur pidana, dengan melaporkan kasus ke kepolisian berdasarkan UU ITE.

Jalur perdata, jika terjadi kerugian finansial akibat penggunaan tanda tangan elektronik palsu, korban dapat mengajukan gugatan berdasarkan Pasal 1365 KUH Perdata tentang perbuatan melawan hukum.³⁷

4. Tantangan dalam penerapan Tanda Tangan Elektronik

Meskipun tanda tangan elektronik telah diakui secara hukum di Indonesia, penerapannya masih menghadapi sejumlah tantangan yang cukup signifikan. Beberapa di antaranya meliputi lemahnya koordinasi antar lembaga, kesulitan pembuktian secara digital, rendahnya literasi masyarakat, serta perbedaan regulasi antar negara.

1) Kurangnya Koordinasi Antar Lembaga Penegak Hukum

Lembaga seperti Kepolisian, Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo), serta Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN) belum memiliki koordinasi yang optimal dalam menangani penyalahgunaan tanda tangan elektronik. Padahal, BSSN memegang peran penting dalam pengawasan terhadap Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (PsrE). Lemahnya koordinasi ini membuat banyak kasus terlambat ditangani atau bahkan tidak terselesaikan secara tuntas.³⁸

2) Kesulitan Pembuktian dalam Forensik Digital

Pemalsuan tanda tangan elektronik sering dilakukan melalui manipulasi digital yang sulit dideteksi. Di sisi lain, penggunaan forensik digital di Indonesia masih terbatas akibat minimnya sumber daya manusia yang ahli dan kurangnya peralatan yang memadai. Hal ini menyulitkan aparat penegak hukum dalam membuktikan keabsahan tanda tangan elektronik di hadapan pengadilan.³⁹

3) Rendahnya Literasi Digital Masyarakat

³⁵ Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, Pasal 35.

³⁶ Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang informasi transaksi elektronik, Pasal 51

³⁷ Kitab Undang-Undang Hukum Perdata, Pasal 1365 tentang Perbuatan Melawan Hukum.

³⁸ Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik sebagaimana telah diubah dengan UU No. 19 Tahun 2016

³⁹ Andri, A., “Analisis Pembuktian Tanda Tangan Elektronik di Pengadilan”, Jurnal Hukum Teknologi Informasi, Vol. 4 No. 1 (2021), hlm. 78–79.

Sebagian besar masyarakat belum memahami perbedaan antara tanda tangan elektronik yang tersertifikasi dan tidak tersertifikasi. Hal ini menjadikan mereka lebih rentan terhadap penyalahgunaan data dan menjadi korban pemalsuan. Rendahnya pemahaman ini turut menghambat perlindungan hukum yang efektif.⁴⁰

4) Perbedaan Regulasi dalam Transaksi Lintas Negara

Setiap negara memiliki standar hukum yang berbeda mengenai keabsahan tanda tangan elektronik. Tanda tangan elektronik yang sah di Indonesia bisa saja tidak diakui secara legal di negara lain. Perbedaan ini menimbulkan hambatan dalam transaksi elektronik internasional, terutama dalam kerja sama bisnis lintas negara.⁴¹

KESIMPULAN

1. Regulasi mengenai keabsahan tanda tangan elektronik di Indonesia telah diatur melalui Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) beserta perubahannya, serta peraturan pelaksana seperti PP No. 71 Tahun 2019 dan peraturan teknis lainnya. Tanda tangan elektronik dianggap sah apabila memenuhi persyaratan sebagaimana yang diatur dalam Pasal 11 UU ITE, seperti autentikasi, integritas dokumen, dan identifikasi penandatanganan. Meskipun telah diakui secara hukum, implementasi tanda tangan elektronik masih menghadapi tantangan dalam pengakuannya sebagai akta autentik dan belum sepenuhnya terintegrasi dalam sistem hukum acara perdata maupun pidana.
2. Perlindungan hukum terhadap penyalahgunaan tanda tangan elektronik di Indonesia telah mendapatkan dasar normatif yang cukup kuat melalui UU ITE, UU Perlindungan Konsumen, UU Perlindungan Data Pribadi, serta peraturan teknis dari Kominfo dan BSSN. Namun, dalam penerapannya masih dijumpai kendala seperti lemahnya pengawasan, celah keamanan sistem, serta kurangnya edukasi kepada pengguna. Oleh karena itu, diperlukan penguatan regulasi, peningkatan literasi digital, dan koordinasi antarlembaga agar perlindungan hukum terhadap pengguna tanda tangan elektronik dapat berjalan secara efektif dan memberikan kepastian hukum yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Andri, A. (2021). *Analisis Pembuktian Tanda Tangan Elektronik di Pengadilan*. Jurnal Hukum Teknologi Informasi, 4(1).
- Berthalina Sihombing, L. (2020). *Keabsahan Tanda Tangan Elektronik Dalam Akta Notaris*. *Jurnal Education and Development*, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan, 8(1).
- Budiono, S. (2023). *Konsep Hukum Keabsahan Tanda Tangan Elektronik pada Surat Kuasa Khusus oleh Advokat untuk Berbicara di Peradilan*. Jurnal Magister Ilmu Hukum 'DEKTRIT', 13(1).

⁴⁰ Kementerian Kominfo, *Survei Nasional Literasi Digital 2022*, Jakarta, 2022.

⁴¹ *UNCITRAL Model Law on Electronic Signatures (2001) dan EU Regulation No. 910/2014 (eIDAS Regulation)* mengenai pengakuan tanda tangan digital lintas negara.

- Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Kalimantan Timur. (2022, 18 Oktober). *Hati-hati, mulai ada pemalsuan tanda tangan elektronik*. <https://diskominfo.kaltimprov.go.id/berita/hati-hati-mulai-ada-pemalsuan-tanda-tangan-elektronik>
- Dwipayono, J. I. (2005). *Pengakuan Tanda Tangan Elektronik Dalam Hukum Pembuktian Indonesia*. www.legalitas.org
- Dwipayono, J. I. (2023). *Pengakuan Tanda Tangan Elektronik dalam Hukum Pembuktian Indonesia*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa, Universitas Islam Malang.
- European Parliament and Council of the European Union. (2014). *Regulation (EU) No 910/2014 on electronic identification and trust services for electronic transactions in the internal market (eIDAS Regulation)*. Official Journal of the European Union.
- Hidayat, T. (2021). *Audit Keamanan Data dalam Implementasi Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi*. Jurnal Keamanan Siber dan Privasi Digital, 8(4).
- Julitah Pelapu, I. (2024). *Kepastian Hukum Penggunaan Tanda Tangan Elektronik Dalam Akta Notaris*. Lex Privatum, 14(2).
- Kementerian Komunikasi dan Informatika. (2022). *Survei Nasional Literasi Digital 2022*. Jakarta.
- Listyana, D. S., dkk. (2014). *Kekuatan Pembuktian Tanda Tangan Elektronik Sebagai Alat Bukti Yang Sah Dalam Perspektif Hukum Acara Di Indonesia Dan Belanda*. Jurnal Verstek, 2(2).
- Mambu, J. G.. *Aspek Perlindungan Hukum terhadap Pekerja Wanita (Menurut Undang-undang Nomor. 13 Tahun 2003)*. De Jure: Jurnal Hukum dan Syar'iah, 2(2). (2010),
- Mayana, R. F., & Santika, T. (2021). *Legalitas Tanda Tangan Elektronik: Possibilitas dan Tantangan Notary Digitalization di Indonesia*. ACTA Diurnal: Jurnal Ilmu Hukum Kenotariatan.
- Mayana, R. F. (2022). *Legalitas Tanda Tangan Elektronik: Possibilitas dan Tantangan Notary Digitalization di Indonesia*. Jurnal Hukum & Regulasi.
- Moleong, L. J. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Muhammad, S. (2022). *Perlindungan Hukum Terhadap Data Pribadi Pengguna Layanan Pinjaman Online dalam Aplikasi Kreditpedia*. Palembang.
- Mulyono, D. (2021). *Peran Penyelenggara Sertifikasi Elektronik dalam Menjamin Keamanan Data Digital*. Jurnal Hukum Siber, 7(2).
- Peraturan Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN) Nomor 1 Tahun 2020 tentang Penyelenggaraan Sertifikasi Elektronik*.
- Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik*.

Putri, A., & Santoso, B. (2020). *Keabsahan Tanda Tangan Elektronik dalam Transaksi Digital*. Jakarta: Pustaka Media.

Ramadhani, T. (2021). *Pemahaman Publik terhadap Regulasi Tanda Tangan Elektronik di Indonesia*. Jurnal Regulasi Digital.

Regulation (EU) No 910/2014 (eIDAS) – Uni Eropa.

Rahmawati, S. (2020). *Perlindungan Konsumen dalam Penggunaan Tanda Tangan Elektronik*. Jurnal Hukum Siber Indonesia, 6(2).

Setiawan, R., & Nurhadi, A. (2022). *Keamanan Data dalam Era Digital: Konsep dan Implementasi PKI*. Yogyakarta: Mitra Ilmu.

Sihombing, L. B. (2021). *Keabsahan Tanda Tangan Elektronik dalam Akta Notaris*. Jurnal Hukum dan Teknologi.

Tajuddin, M., dkk. (2022). *Model Pengembangan Internal Implementasi Tanda Tangan Elektronik pada Sistem Pemerintahan Daerah*. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi, 12(1).

Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.

Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016.

Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2014 tentang Jabatan Notaris.

Undang-Undang Nomor 37 Tahun 1999 tentang Hubungan Luar Negeri.

United Nations Commission on International Trade Law (UNCITRAL). (2001). Model Law on Electronic Signatures. United Nations.

U.S. Congress. (2000). Electronic Signatures in Global and National Commerce Act (ESIGN Act).