# LETTERLIJK: JURNAL HUKUM PERDATA

**Vol. 1 Issue 2, December 2024**

ISSN 3062-9845 (Online) | DOI: https://doi.org/10.25134/jise.v1i2.xx
Available Online at https://journal.fhukum.uniku.ac.id/letterlijk/index

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (cc-by)

# Tanda Tangan Elektronik sebagai Solusi Hukum Perikatan dalam Era Digital di Indonesia

*Devi Chintya Dewi[1*], Dinda Amelia[2], Faizal Rakha Ratama[3], Faturachman Shidiq[4], Firgy Ferdansyah[5]*

*[1]Program Studi Ilmu Hukum*
*Fakultas Hukum*
*Universitas Kuningan*

**Abstrak**
Pada era digital yang berkembang pesat, teknologi telah mempermudah berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam hal tanda tangan elektronik (TTE). Penelitian ini mengkaji keabsahan TTE dari perspektif hukum perdata, Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE), serta proses sertifikasinya dan Risiko Menggunakan Tanda Tangan Elektronik Tidak Tersertifikasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk memahami kekuatan hukum dan keamanan TTE, dan tahapan yang harus dilalui untuk mendapatkan sertifikat elektronik tersertifikasi serta apa saja risiko menggunakan tanda tangan elektronik tidak tersertifikasi. Penelitian ini menggunakan metode yuridis-normatif dengan teknik pengumpulan data melalui studi kepustakaan dari literatur, undang-undang, dan artikel ilmiah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa TTE memiliki kekuatan hukum yang setara dengan tanda tangan basah jika memenuhi persyaratan tertentu, seperti otentikasi pemilik tanda tangan dan dokumen. Selain itu, verifikasi dan sertifikasi oleh Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (PSrE) yang diakui oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo) adalah langkah penting untuk memastikan keabsahan dan keamanan TTE. Penelitian ini juga menyoroti risiko penggunaan TTE yang tidak tersertifikasi, yang dapat mengurangi keamanan dan keabsahan dokumen. Dengan demikian, penggunaan TTE tersertifikasi adalah krusial untuk mendukung transaksi digital yang aman dan sah secara hukum.
**Kata kunci:** Digital; Elektronik; Indonesia; Tanda Tangan.

***Abstract***
*In the rapidly developing digital era, technology has made various aspects of life easier, including electronic signatures (TTE). This research examines the validity of TTE from the perspective of civil law, the Information and Electronic Transactions Law (UU ITE), as well as the certification process and the risks of using uncertified electronic signatures. The purpose of this research is to understand the legal strength and security of TTE, and the stages that must be passed to obtain a certified electronic certificate and what the risks are of using an uncertified electronic signature. This research uses a juridical-normative method with data collection techniques through literature studies from literature, laws and scientific articles. The research results show that TTE has legal force equivalent to a wet signature if it meets certain requirements, such as authentication of the owner of the signature and document. In addition, verification and certification by an Electronic Certification Organizer (PSrE) recognized by the Ministry of Communication and Information (Kominfo) is an important step to ensure the validity and security of TTE. This research also highlights the risks of using uncertified TTE, which can reduce the security and validity of documents. Thus, the use of certified TTE is crucial to support safe and legally valid digital transactions.Write your abstract here. Abstract contains a brieft introduction to the problem, objective of paper, research methods and a brieft summary of result. Abstract is single-spaced typed in English maximum 250 words. Written with Constantia (9Pt).*
***Keywords:****Digital; Electronic; Indonesia; Signature.*

*Copyright©2024 LETTERLIJK: Jurnal Hukum Perdata. All rights reserved.*

*Corresponding Author: 20221410092@uniku.ac.id

## Pendahuluan

Pada zaman yang modern ini, berbagai macam aspek kebutuhan manusia sudah mulai beralih ke era digital. Perkembangan era digital ini semakin pesat karena penemuan teknologi sudah semakin maju, sehingga memungkinkan manusia untuk menyesuaikan kebutuhannya dengan dipermudah oleh teknologi lewat barang- barang elektronik yang dimiliki. Era digital dapat diartikan sebagai satu masa yang sebagian besar aktivitas masyarakat pada era digital ini dibantu oleh teknologi digital dalam kehidupan sehari-hari.[1] Kemajuan teknologi memicu kepentingan manusia yang belum dirasa mudah semakin memiliki celah untuk dipermudah. Segala kemajuan tersebut juga diiringi oleh aturan-aturan yang dinamis sehingga dapat relevan dengan zaman teknologi yang semakin maju ini. Bukti salah satu kemajuan teknologi dan peraturannya adalah adanya tanda tangan elektronik dan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE). Dinyatakan dalam Pasal 1 ayat (12) UU ITE bahwa "Tanda tangan yang terdiri atas informasi elektronik yang dilekatkan, terasosiasi atau terkait dengan informasi elektronik lainnya yang digunakan sebagai alat verifikasi dan auntetikasi". (Falaq, M. R. I. 2023).

Tanda tangan basah merupakan tanda tangan yang dibuat secara manual pada dokumen fisik. Tanda tangan basah telah menjadi bagian penting dari kehidupan kita sehari-hari, mulai dari dokumen pribadi hingga dokumen hukum. Namun, seiring dengan perkembangan teknologi, tanda tangan basah mulai bergeser ke tanda tangan elektronik.

Tanda Tangan Elektronik telah menjadi salah satu inovasi penting dalam dunia digital saat ini. Dalam era dimana transaksi online semakin umum, tanda tangan elektronik memainkan peran krusial dalam memvalidasi dan mengamankan dokumen elektronik. Tanda tangan elektronik memungkinkan individu dan organisasi untuk melakukan transaksi secara efisien, cepat, dan aman tanpa perlu bertatap muka secara fisik. (Mayasari, 2022)

Namun, penggunaan tanda tangan elektronik juga memunculkan beberapa pertanyaan hukum dan keamanan yang perlu dipertimbangkan. Dalam konteks ini, penting untuk memahami kekuatan hukum dari tanda tangan elektronik serta aspek keamanan yang terkait dengannya. Sebagai alat untuk menggatikan tanda tangan basah, tanda tangan elektronik harus memiliki kekuatan hukum yang setara dengan tanda tangan konvensional. Selain itu, keamanan tanda tangan elektronik juga mejadi pertimbangan penting dalam memastikan integritas dan keabsahan dokumen elektronik. (Wati, T. 2023).

Tanda tangan elektronik (TTE) ternyata telah membuka pintu bagi transaksi digital tanpa kehadiran fisik, proses penandatanganan dokumen yang sebelumnya memerlukan kehadiran fisik kini dapat dilakukan secara elektronik dengan TTE tersertifikasi. Dengan demikian, kehadiran fisik kita tidak lagi menjadi hambatan.

Dengan segala kemudahan ini, maka untuk menjamin perlindungan dan keabsahan TTE, Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kementerian Kominfo) telah menetapkan aturan melalui Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE). Aturan ini menegaskan bahwa TTE akan dianggap sah jika diterbitkan oleh Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (PSrE) Indonesia dan diakui oleh Kementerian Kominfo.

Tanda Tangan Elektronik tersertifikasi ini memiliki kekuatan hukum sebanding dengan tanda tangan basah, yang menegaskan validitas dan keaslian yang dapat dipertanggungjawabkan. Tentunya ini mampu memberikan dukungan signifikan terhadap produktivitas dan sistem kerja digital atau online, terutama di masa pandemi. Dalam penjelasan UU ITE disebutkan, undang-undang ini memberikan pengakuan secara tegas bahwa meskipun hanya merupakan satu kode, tanda tangan elektronik memiliki kedudukan yang sama dengan tanda tangan manual pada umumnya yang memiliki kekuatan hukum dan akibat hukum (Disemadi & Prasetyo, 2021)

## Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Keabsahan Tanda Tangan Elektronik Ditinjau Dalam Perspektif Hukum Perdata dan UU ITE ?
2. Apa saja Tahapan yang harus dilalui oleh pemohon untuk mendapatkan sertifikat elektronik yang tersertifikasi ?
3. Apa saja Risiko Menggunakan Tanda Tangan Elektronik Tidak Tersertifikasi ?

## Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah jenis pendekatan yuridis-normatif. Metode ini sesuai dengan teknik pengumpulan data yang meneliti berdasarkan kepustakaan yang menggunakan bahan-bahan literatur seperti buku-buku, undang-undang yang berlaku, dokumen-dokumen serta media lainnya yang dapat dijadikan bahan data atau teori yang menjadi pokok permasalahan dalam penelitian.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara penelitian kepustakaan (library research). Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan dan menganalisis

data dari berbagai sumber literatur seperti jurnal, buku, dan artikel ilmiah untuk mendukung dan menguji hipotesis atau masalah penelitian yang telah ditetapkan. Metode penelitian pustaka sering digunakan dalam penelitian ilmiah untuk mengidentifikasi penelitian sebelumnya, mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang topik tertentu, dan memperoleh informasi terbaru tentang topik tersebut.

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Keabsahan Tanda Tangan Elektronik Ditinjau Dalam Perspektif Hukum Perdata dan UU ITE

Pada pasal 1875 KUH Perdata memberikan pengaturan tentang tanda tangan seseorang, yang berbunyi:

"Suatu tulisan di bawah tangan yang diakui kebenarannya oleh orang yang dihadapkan kepadanya atau secara hukum dianggap telah dibenarkan olehnya, menimbulkan bukti lengkap seperti suatu akta otentik bagi mereka yang menandatanganinya, ahli warisnya serta orang-orang yang mendapatkan hak dari mereka ".

Oleh karena itu berdasarkan ketentuan 1875 KUH Perdata keabsahan suatu tanda tangan berasal dari adanya pengakuan dari orang yang membubuhkan tanda tangan tersebut. Sebagai sebuah inovasi baru dalam teknologi di Indonesia tanda tangan elektronik kehadirannya telah diatur dalam peraturan perundang-undangan, yang mana diterbitkann sejak tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE) kemudian di amandemen menjadi Undang-Undang No. 19 Tahun 2016 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik yang mengatur penggunaan tanda tangan elektronik serta sertifikat elektronik.

Sejak berlakunya UU ITE pada tahun 2008 kemudian diubah menjadi UU No.19 Tahun 2016 merupakan pondasi cikal bakal penerapan teknologi tanda tangan elektronik di Indonesia. Namun barulah pada tahun 2012 diterbitkan peraturan pemerintah yang kemudian di ubah menjadi PP No. 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaran sistem dan transaksi elektronik yang menjadi dasar hukum bagi transaksi daring dan implementasi tanda tangan elektronik di Indonesia.

Berdasarkan undang-undang dan peraturan pemerintah yang telah ada, tanda tangan elektronik harus memiliki kemampuan teknologi pendukung yang menjamin terpenuhinya syarat-syarat yang telah ditetapkan. Yang mana fasilitas tersebut ialah harus memiliki atribut tanda tangan elektronik dan kemampuannya dalam verifikasi.

Terkait dengan atribut tanda tangan elektronik yang dimaksud adalah kemampuan otentifikasi yang menjamin keaslian tanda tangan elektronik dan juga dokumen digital. Mengingat teknologi digital memungkinkan siapapun menyalin dan menggandakan dokumen maupun tanda tangan elektronik itu sendiri. Itu sebabnya aspek otentikasi tanda tangan elektronik menjadi penting.

Dimana ada dua aspek yang harus dipenuhi anda tangan elektronik:

1. Otentikasi pemilik tanda tangan elektronik. Artinya tanda tangan elektronik benar-benar dimiliki oleh penandatangan yang tercantum pada dokumen digital
2. Otentikasi dokumen. Dokumen digital juga harus dibuktikan otentik bahwa usai ditandatangani, dokumen tetap sesuai aslinya sehingga dokumen tidak bisa dipalsukan.

Oleh karena itu dengan di sahkannya Undang-Undang No.19 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Undang-Undang No.11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik serta PP No.71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik, tanda tangan elektronik dapat dianggap sah dimata hukum dan memiliki payung hukum.

Dalam perkembangannya Undang-Undang No.71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik Pasal 60 ayat (2) membagi kedalam setidaknya dua jenis tanda tangan elektronik yaitu (a) tanda tangan elektronik tersertifikasi, yang harus memenuhi keabsahan kekuatan hukum dan akibat hukum tanda tangan elektronik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 59 ayat (3); menggunakan sertifikat elektronik yang dibuat oleh jasa penyelenggara Sertifikat Elektronik Indonesia; dan dibuat dengan menggunakan perangkat pembuat tanda tangan elektronik tersertifikasi; (b) tanda tangan elektronik tidak tersertifikasi, yang dibuat tanpa menggunakan jasa penyelenggara sertifikat elektronik.

Lebih lanjut diatur dalam PP No. 80 Tahun 2019 tentang Perdagangan melalui Sistem elektronik Pasal 49 ayat 3 menyebutkan "bukti transaksi yang menggunakan tanda tangan elektronik tersertifikasi atau berinduk dapat dianggap sebagai bukti tertulis yang autentik". Khusus untuk tanda tangan elektronik tersertifikai ini, harus dilakukan oleh Penyelenggara Sertifikat Elektronik Indonesia (PSrE Indonesia) yang telah mendapatkan pengakuan dan telah lulus audit yang mengacu kepada standar yang diterbitkan oleh Kementrian Komunikasi dan Informatika (Kominfo) sesuai dengan Pasal 1 angka 5 Permenkominfo No.11 Tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Sertifikasi Elektronik disebutkan jika penyelenggara sertifikat elektronik adalah badan

hukum yang berfungsi sebagai pihak yang layak dipercaya, yang memberikan dan mengaudit sertifikat elektronik.

Tersertifikasi dalam tanda tangan elektronik yang dibuat menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh PSre Indonesia. Dalam UU ITE menjabarkan sertifikat elektronik merupakan sertifikat yang bersifat elektronik yang memuat tanda tangan elektronik dan identitas yang menunjukkan status subjek hukum para pihak dalam transaksi elektronik yang dikeluarkan oleh PSrE Indonesia. Singkatnya, sertifikat elektronik berbentuk file yang dapat membuktikan identitas seseorang dan mampu memvalidasi tanda tangan elektronik, sehingga informasi yang ditandatangani dengan tanda tangan elektronik terjamin dari segi autentitas, integritas dan nirsangkal.

Tanda tangan elektronik tersertifikasi yang menggunakan sertifikat elektronik memberikan tiga jaminan kepercayaan bagi pemilik yakni berupa autentisitas data, dengan menunjukkan identitas pemilik sertifikat dalam dokumen elektronik, keutuhan agar aktivitas dalam dokumen elektronik yang telah ditandatangani dapat dipantau, serta menjamin adanya nirsangkal, yakni pembuktian kebenaran sehingga penandatanganan tidak bisa menyangkal telah melakukan transaksi elektronik.

Adapun perbedaan mendasar tanda tangan elektronik yang tersertifikasi dan tidak tersertifiksi terletak pada keabsahan data dan kepastian hukum, yang mana keabsahan data dan kepastian hukum hanya dimiliki oleh melalui badan penyelenggara sertifikat elektronik (PSre) yang telah memiliki lisensi dari pemerintah dalam hal ini Kementrian Komunikasi dan Informatika (KOMINFO). Saat ini di Indonesia setidaknya ada 9 penyelenggara sertifikasi elektronik yang diakui oleh Kementrian Kominfo: (a) PT Privy Identitas Digital (PrivyID); (b) PT Indonesia Digital Identity (VIDA); (c) PT Djelas Tanda Tangan Bersama; (d) PT Tilaka Nusa Teknologi; (e) PT Digital Tanda Tangan Asli; (f) Perusahaan Umum Percetakan Uang Republik Indonesia (PERURI); (g) PT Solusi Net Internusa (Solusi Net); (h) Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN); (i) Balai Sertifikasi Elektronik Badan Siber dan Sandi Negara.

Tanda Tangan Elektronik yang tersertifikasi ini berdasarkan UU ITE dikatakan sah dimata hukum ketika telah memenuhi beberapa persyaratan yaitu:

1) Data pembuatan tanda tangan elektronik terkait hanya kepada penandatangan;
2) Data pembuatan tanda tangan elektronik pada saat proses penandatangan elektronik hanya berada dalam kuasa penandatangan

3) Segala perubahan terhadap tanda tangan elektronik yang terjadi setelah waktu penandatanganan dapat diketahui
4) Segala perubahan terhadap informasi elektronik yang terkait dengan tanda tangan elektronik tersebut setelah waktu penandatangan dapat diketahui.
5) Terdapat cara tertentu yang dipakai untuk mengidentifikasi siapa penandatangannya
6) Terdapat cara tertentu untuk menunjukkan bahwa penandatanganan telah memberikan persetujuan terhadap informasi elektronik yang terkait. (Ilham, A. D. H., Rahman, S., & Qahar, A. 2022).

Selanjutnya adalah terkait dengan kemampuan verifikasi tanda tangan elektronik. Verifikasi dibutuhkan untuk membuktikan bahwa tanda tangan elektronik yang dicantumkan pada dokumen digital memang benar tanda tangan yang otentik. Kemampuan verifikasi ini penting untuk menjamin tanda tangan elektronik tidak dipalsukan atau digunakan oleh pihak selain pemilik tanda tangan. (Wahyuni, E., Rahman, S., & Risma, A. 2022)

Penulis mengambil contoh hal ini mengenai berita pemalsuan tanda tangan JK (Jusuf Kalla) akhir-akhir ini mencuat ke publik dan berujung pada pemecatan Ketua Departemen Ekonomi Dewan Masjid Indonesia (DMI), Arief Rosyid. Diketahui Arief memalsukan kop surat DMI, stempel dan tanda tangan JK selaku Ketua Umum DMI untuk mengundang Wakil Presiden Ma'aruf Amin menghadiri acara Festival Ramadhan serentak di seluruh Indonesia. Pemalsuan tanda tangan tersebut terkuak setelah pihak istana mengkonfirmasi undangan tersebut kepada JK.

Dari kasus pemalsuan tersebut, kita bisa memahami bahwa pentingnya proses verifikasi dan autentikasi agar berkas yang ditandatangani adalah benar dilakukan oleh pemilik dokumen tersebut, sehingga tandatangan harus terdiri dari informasi elektronik terenkripsi berupa sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Penyelenggara Sertifikat Elektronik (PSrE). (Tempo, 2022)

Berangkat dari uraian diatas sejatinya kehadiran tanda tangan elektronik berawal dari adanya sebuah kesepakatan antara kedua belah pihak yang kemudian mengadakan perjanjian, olehnya itu kita berkiblat dengan Kitab-Kitab Undang-Undang Hukum Perdata Pasal 1320 KUH Perdata juga menyebutkan syarat sah dari sebuah perjanjian harus memiliki beberapa unsur yakni :

1. Adanya kata sepakat bagi mereka yang mengikatkan dirinya;
2. Kecapakapan para pihak untuk membuat suatu perikatan;
3. Suatu hal tertentu;
4. Suatu sebab (causa) yang halal

Dengan mendasarkan pada ketentuan Pasal 1320 BW sebenarnya tidak dipermasalahkan mengenai media yang digunakan dalam transaksi, atau dengan kata lain Pasal 1320 BW tidak mensyaratkan bentuk dan jenis media yang digunakan dalam bertransaksi. Oleh karena itu, dapat saja dilakukan secara langsung maupun secara elektronik. Namun suatu perjanjian dapat dikatakan sah bila telah memenuhi unsur-unsur sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1320 tersebut. Demikian pula asas kebebasan berkontrak yang dianut BW, dimana para pihak dapat bebas menentukan dan membuat suatu perikatan atau perjanjian dalam bertransaksi yang dilakukan dengan itikat baik (Pasal 1338). Jadi apapun bentuk dan media dari kesepakatan tersebut, tetap berlaku dan mengikat para pihak karena perikatan tersebut merupakan undang-undang bagi yang membuatnya. (Saraswati, A. I., Syabana, A. E., Siringoringo, G. R. M., & Farenia, N. M. 2023)

Berdasarkan ketentuan Pasal 1338 ayat (1) KUH Perdata yang menyatakan bahwa " Semua perjanjian yang dibuat secara sah berlaku sebagai undang-undang bagi mereka yang membuatnya". Dengan demikian perjanjian yang didalamnya termuat tanda tangan elektronik tetaplah mengikat selama tidak ada pengingkaran dari pihak yang melakukan perjanjian tersebut. Dengan itu untuk menilai keabsahan suatu perjanjian yang didalamnya termuat tanda tangan elektronik maka untuk menganalisa keabsahannya adalah berangkat dari ketentuan Pasal 1320 dan Pasal 1338 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata tersebut dan Undang Undang No.11 Tahun 2008 jo Undang-Undang No.19 Tahun 2016 Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik serta PP NO.71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaran Sistem dan transaksi Elektronik.

**2. Tahapan yang harus dilalui oleh pemohon untuk mendapatkan sertifikat elektronik yang tersertifikasi**

Tanda tangan elektronik membutuhkan sebuah pembuktian identitas yang membuktikan seseorang adalah orang yang benar. Oleh karena itu terdapat fungsi hash algoritma kriptografi yang menciptakan tanda tangan elektronik yang unik. Dengan hash, tanda tangan elektronik akan bisa menyimpan data data pribadi seperti rekam biometrik tanpa bisa disalin oleh pihak lain. Informasi ini hanya bisa diakses dengan menggunakan perangkat token atau sistem verifikasi identitas seperti pindai biometrik yang kemudian akan memberikan kuasa seseorang untuk melakukan tanda tangan.

Kemampuan-kemampuan teknologi menyangkut tanda tangan elektronik seluruhnya harus dimiliki oleh pihak Penyelenggara Sertifikat

Elektronik atau PSrE, Pihak PSrE kemudian akan mendapatkan sertifikasi regulator dalam hal ini pemerintah melalui Kementrian Komunikasi dan Informatika untuk bisa menerbitkan sertifikat elektronik untuk tanda tangan elektronik yang tersertifikasi.

Mengenai tata cara pembuatan tanda tangan elektronik pemohon harus mendaftarkan diri melalui jasa (PSrE) Indonesia yang telah mendapatkan pengakuan dari Kementrian Kominfo untuk menerbitkan sertifika elektronik. Sertifikat elektronik merupakan sertifikat elektronik yang berbentuk elektronik yang kemudian memuat tanda tangan elektronik dan identitas subjek hukum para pihak dalam transaksi elektronik yang dikeluarkan oleh PSrE indonesia.

Tanda tangan elektronik dan identitas subjek hukum para pihak dalam transaksi elektronik yang dikeluarkan oleh PSrE Indonesia seperti yang telah dikemukakan sebelumnya. Selain itu Kementrian Kominfo menjabarkan ada tiga tahapan yang harus dilalui pemohon untuk mendapatkan sertifikat elektronik pada tanda tangan elektronik tersertifikasi.

a) Tahap Pengajuan

   Calon pemilik Tanda Tangan Elektronik mendaftarkan diri ke PSrE Indonesia sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan oleh masing-masing penyelenggara. Syarat-syarat ini dapat diakses melalui situs web resmi PSrE Indonesia. Bagi pendaftar yang merupakan Aparatur Sipil Negara (ASN), pendaftaran harus dilakukan melalui PSrE Pemerintah.

b) Tahap Verifikasi

   PSrE Indonesia akan melakukan verifikasi terhadap data pendaftar Sertifikat Elektronik. Data kependudukan seperti Nomor Induk Kependudukan (NIK), nama, tanggal lahir, foto, dan data biometrik (sidik jari) akan dibandingkan dengan basis data yang dikelola oleh kementerian yang berwenang. Jika data tersebut valid, maka proses penerbitan akan dilanjutkan.

c) Tahap Penerbitan

   Bagi pendaftar yang berhasil melewati tahap verifikasi, PSrE Indonesia akan menyediakan akun untuk mengunduh Sertifikat Elektronik. Akun ini juga berfungsi sebagai platform untuk mengelola layanan yang disediakan oleh setiap penyelenggara, termasuk TTE tersertifikasi, Segel Elektronik yang dapat digunakan sebagai pengganti stempel perusahaan, dan layanan lainnya.

Selain itu, pemilik Sertifikat Elektronik akan mendapatkan edukasi tentang penggunaan layanan PSrE Indonesia. Penting untuk membaca dan

memeriksa dengan seksama Perjanjian Pelanggan (Subscriber Agreement) dan Kebijakan Privasi (Privacy Policy) sebelum menyetujui penerbitan Sertifikat Elektronik.

Setelah memperoleh Sertifikat Elektronik, pemilik dapat langsung menandatangani dokumen elektronik di berbagai platform, termasuk bisnis digital global, layanan perbankan elektronik, pinjam-meminjam peer to peer, perjanjian, dan lainnya. (Teresaiswara, 2024)

Fitur keamanan yang digunakan dalam digital signature/tanda tangan elektronik memastikan bahwa dokumen tidak diubah dan tanda tangan elektronik tersebut dapat berlaku sah meliputi>

a) PIN, sandi dan kode
   Digunakan untuk mengautentifikasi dan memverifikasi identitas penerima dan menyetujui tanda tangan mereka. Email, nama pengguna dan kata sandi adalah yang paling umum.
b) Cap waktu (Time stamping)
   Memberikan tanggal dan waktu tanda tangan, time stamping berguna ketika waktu pada saat melakukan tanda tangan seperti perdagangan saham, penerbitan tiket lotere dan proses hukum.
c) Kriptografi asimetris
   Menggunakan algoritma kunci publik yang mencakup enkripsi/otentikasi kunci privat dan publik.
d) Pemeriksaan jumlah
   Rangkaian panjang huruf dan angka yang mewakili digit yang benar dalam sebuah data digital, yang dapat digunakan untuk perandingan untuk mendeteksi kesalahan atau perubahan. Checksum bertindak sebagai sidik jari data.
e) Pemeriksaan redundansi siklik (CRC)
   Kode pendeteksi kesalahan dan fitur verifikasi yang digunakan dalam jaringan digital dan perangkat penyimpanan untuk mendeteksi perubahan pada data mentah.
f) Validasi otoritas sertifikat atau certificate authority (CA)
   CA mengeluarkan tanda tangan elektronik dan bertindak sebagai pihak ketiga terpercaya dengan menerima, mengautentifikasi, menerbitkan, dan memelihara sertifikat digital. Penggunaan CA membantu menghindari pembuatan sertifikat digital palsu.
g) Validasi kepercayaan penyedia layanan (ISP)

TSP adalah orang atau badan hukum yang melakukan validasi tanda tangan digital atas nama perusahaan dan menawarkan laporan validasi tanda tangan.

### 3. Risiko Menggunakan Tanda Tangan Elektronik Tidak Tersertifikasi

Tanda tangan elektronik yang tidak tersertifikasi sebenarnya sah-sah saja digunakan. Namun ada beberapa risiko yang bisa terjadi pada kondisi tertentu, seperti saat penandatanganan dokumen yang sifatnya resmi dan rahasia. Berikut adalah risiko yang mungkin terjadi:

1) Risiko Keamanan

Kurangnya rasa aman bila dibandingkan tanda tangan elektronik yang sudah tersertifikasi. Misalnya untuk tanda tangan elektronik tidak tersertifikasi yang rawan dengan perubahan data maupun pemalsuan. Berbeda halnya dengan tanda tangan digital tersertifikasi yang memiliki kode enkripsi yang hanya bisa dibaca dan diverifikasi oleh pihak yang berkepentingan.

2) Keabsahan Diragukan

Risiko berikutnya adalah tentang keabsahan tanda tangan elektronik. Meski sepintas terlihat legal, namun dokumen bisa dipertanyakan keabsahan dokumen yang ditandatangani menggunakan tanda tangan digital tidak tersertifikasi. Hal ini tentu sangat berisiko jika dokumen berupa dokumen yang sifatnya rahasia dan berhubungan dengan instansi atau lembaga negara.

Selain itu, jika mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem Elektronik, khususnya seperti yang tertuang dalam Pasal 60 dijelaskan bahwa tanda tangan elektronik yang memiliki pembuktian keabsahan paling tinggi adalah tanda tangan elektronik yang sudah tersertifikasi. Pun demikian dengan penjelasan pada Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, khususnya pada Pasal 11.

3) Berpengaruh pada Kredibilitas Perusahaan dan Lembaga

Dampak penggunaan tanda tangan elektronik tidak tersertifikasi baik langsung maupun tidak langsung akan berpengaruh pada kredibilitas perusahaan maupun lembaga. Sebab, konsumen maupun mitra akan merasa bahwa perusahaan tidak serius dalam memberikan perlindungan data digital apalagi melindungi dokumen-dokumen penting. Jika hal ini terus dilakukan konsumen dan mitra bisnis juga tidak merasa nyaman. Sebab, mereka beranggapan dengan minimnya pengamanan melalui tanda tangan yang tersertifikasi maka surat atau dokumen digital dapat dengan mudah dipalsukan. Sehingga, akan memicu kerugian baik yang sifatnya materiil maupun non-materiil.

Dari ulasan singkat diatas dapat disimpulkan bahwa keberadaan tanda tangan elektronik yang tidak tersertifikasi meski sepintas terlihat legal, namun ternyata memiliki banyak risiko yang merugikan. (Shafti, S. A. 2023).

## Kesimpulan

Keabsahan tanda tangan elektronik dari perspektif hukum perdata dan UU ITE, penelitian ini menemukan bahwa tanda tangan elektronik yang tersertifikasi memiliki kekuatan hukum setara dengan tanda tangan basah, didukung oleh undang-undang yang jelas dan teknologi verifikasi yang kuat. Namun, tanda tangan elektronik tidak tersertifikasi menghadirkan risiko keamanan dan keabsahan yang lebih rendah, mengingat kurangnya verifikasi dari otoritas yang diakui. Tanda tangan elektronik tersertifikasi memerlukan proses yang melibatkan pengajuan, verifikasi, dan penerbitan oleh Penyelenggara Sertifikat Elektronik (PSrE) yang diakui oleh pemerintah, memastikan autentikasi dan integritas dokumen elektronik. Kasus pemalsuan tanda tangan menegaskan pentingnya verifikasi dalam penggunaan tanda tangan elektronik untuk mencegah penyalahgunaan dan pemalsuan.

Perlunya sosialisasi lebih lanjut mengenai pentingnya menggunakan tanda tangan elektronik yang tersertifikasi untuk meningkatkan keamanan dan kepercayaan dalam transaksi digital. Selain itu, perbaikan dalam regulasi dan prosedur penerbitan sertifikat elektronik oleh PSrE dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi penggunaannya. Keterbatasan penelitian ini terletak pada pendekatan yuridis-normatif yang mungkin kurang menangkap dinamika praktis di lapangan serta tidak menyertakan studi empiris untuk mengukur persepsi pengguna dan efektivitas implementasi tanda tangan elektronik dalam berbagai sektor.

## References

Disemadi, H. S., & Prasetyo, D. (2021). Tanda Tangan Elektronik pada Transaksi Jual Beli Online: Suatu Kajian Hukum Keamanan Data Konsumen di Indonesia. Wajah Hukum, 5(1), 13-20.

Falaq, M. R. I. (2023). Analisis Hukum Ragam Tanda Tangan Elektronik Pada Pinjaman Online. UMSIDA.

Ilham, A. D. H., Rahman, S., & Qahar, A. (2022). Keabsahan Tanda Tangan Elektronik Pada Perjanjian Jual Beli Barang dari Perspektif Hukum Perdata. Journal of Lex Generalis (JLG), 3(8), 1269-1281.

Mayasari, Y. (2022). Kedudukan Hukum Tada Tangan Elektronik. Jurnal Teknologi Informasi.

Shafti, S. A. (2023). Kekuatan Pembuktian Tanda Tangan Elektronik Tidak Tersertifikasi (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).

Saraswati, A. I., Syabana, A. E., Siringoringo, G. R. M., & Farenia, N. M. (2023). Keberlakuan Tanda Tangan Elektronik pada Dokumen Negara. UNES Law Review, 6(1), 2066-2075.

Tempo. (7 April 2022). Tanda Tangan Elektronik Tersertifikasi Tak Bisa Dipalsukan. Diakses pada 29 Mei 2024, dari https://nasional.tempo.co/read/1579295/tanda-tangan-elektronik-tersertifikasi-tak-bisa-dipalsukan

Teresaiswara. (2024) Cara Membuat Tanda Tangan Elektronik melalui Digital Signature. Diakses pada 29 Mei 2024, dari https://blog.docotel.com/cara-membuat-tanda-tangan-elektronik-melalui-digital-signature/

Wahyuni, E., Rahman, S., & Risma, A. (2022). Keabsahan Digital Signature/Tanda tangan Elektronik Dinjau Dalam Perspektif Hukum Perdata dan UU ITE. Journal of Lex Generalis (JLG), 3(5), 1082-1098.

Wati, T. (2023). Kekuatan Hukum dan Aspek Keamanan Dalam Tanda Tangan Elektronik. Journal Sains Student Research, 1(1), 752-762.