

---

**KEKUATAN PEMBUKTIAN TANDA TANGAN ELEKTRONIK  
DALAM KONTRAK BISNIS**

---

**Sugiyanto**

*Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia, Magister Ilmu Hukum*

**Email: [giyansoegi@gmail.com](mailto:giyansoegi@gmail.com)**

***Abstract***

*The development of information technology has changed the way business transactions are carried out, including the use of electronic signatures in business contracts. This research examines the evidentiary power of electronic signatures in business contracts in Indonesia from a legal perspective. The research method used is normative juridical with a statutory and conceptual approach. The research results show that electronic signatures have legal force and valid legal consequences as long as they meet the requirements stipulated in Law Number 11 of 2008 concerning Electronic Information and Transactions (UU ITE) as amended by Law Number 19 of 2016. Signature A qualified electronic signature has equivalent evidentiary power as a conventional signature. This research concludes that although electronic signatures have strong legal evidentiary power, care is needed in their implementation to ensure their validity and admissibility as evidence in court.*

***Keywords: Electronic Signature, Business Contract, Evidentiary Power.***

**Abstrak**

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah cara transaksi bisnis dilakukan, termasuk penggunaan tanda tangan elektronik dalam kontrak bisnis. Penelitian ini mengkaji kekuatan pembuktian tanda tangan elektronik dalam kontrak bisnis di Indonesia dari perspektif hukum. Metode penelitian yang digunakan adalah yuridis normatif dengan pendekatan perundang-undangan dan konseptual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanda tangan elektronik memiliki kekuatan hukum dan akibat hukum yang sah sepanjang memenuhi persyaratan yang ditetapkan dalam Undang Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016. Tanda tangan elektronik yang memenuhi syarat memiliki kekuatan pembuktian yang setara dengan tanda tangan konvensional. Penelitian ini menyimpulkan bahwa meskipun tanda tangan elektronik memiliki kekuatan pembuktian yang kuat secara hukum, diperlukan ketelitian dalam implementasinya untuk memastikan keabsahan dan dapat diterimanya sebagai alat bukti di pengadilan.

**Kata Kunci: Tanda tangan elektronik, kontrak bisnis, kekuatan pembuktian.**

## 1. PENDAHULUAN

Dunia sekarang ini sudah maju, dalam hal komunikasi misalnya antara orang yang berada di wilayah negara tertentu dan orang lain yang berada di wilayah negara lain seakan berhadapan muka. Hal ini sebagai akibat kemajuan teknologi informatika, yang telah memperkenalkan internet kepada kita, sehingga kita dapat menjelajah memasuki internet atau dunia maya, yang bersifat universal, terlepas dari kedaan tempat dan waktu. Teknologi informasi saat ini menjadi pedang bermata dua, karena selain memberi kontribusi bagi peningkatan kesejahteraan, kemajuan peradaban manusia, sekaligus menjadi sarana efektif perbuatan melawan hukum. (Martono, 2016)

Kontrak adalah suatu tindakan yang dilakukan oleh dua atau lebih pihak dimana masing- masing pihak yang ada di dalamnya dituntut untuk melakukan satu atau lebih prestasi. Dalam pengertian demikian kontrak merupakan perjanjian. Namun demikian kontrak merupakan perjanjian yang berbentuk tertulis. (Anggraeni, 2021)

Kontrak sebagai tindakan yang dilakukan oleh para pihak yang terlibat di dalamnya. Dalam konteks ini, setiap pihak yang terlibat memiliki tanggung jawab untuk menjalankan satu atau lebih prestasi diantaranya melakukan, menerima, atau tidak melakukan sesuatu. Secara esensial kontrak adalah sebuah perjanjian. Perjanjian terjadi ketika masing – masing pihak mengikatkan diri dalam sebuah persetujuan dimana masing – masing pihak memiliki hak dan kewajiban yang telah disepakati bersama. Serta kontrak merupakan sebuah

perjanjian yang diwujudkan dalam bentuk tertulis. Ini berarti kesepakatan antar para pihak tersebut harus dituangkan dalam sebuah dokumen yang memuat syarat – syarat, kewajiban, hak, dan tanggung jawab dari masing – masing pihak secara jelas dan rinci. Dokumen secara tertulis ini memberikan sebuah kepastian hukum dan kejelasan bagi para pihak yang mengikatkan diri di dalamnya.

Untuk melakukan transaksi bisnis ataupun kontrak, pihak yang melakukan kontrak haruslah membuat akta otentik ataupun di bawah tangan seperti yang dibenarkan dalam Kitab Undang – Undang Hukum Perdata (Selanjutnya disebut KUHPer). Demikian juga sebagai alat pembuktian tertulis yang dapat dibedakan akta dan surat bukan akta. Sebuah surat bisa dikatakan sebagai akta apabila terdapat tanda tangan, dibuat dengan sengaja, dan digunakan untuk keperluan siapa surat itu dibuat. (Az, 2018)

Penggunaan tanda tangan sangat luas, misalnya untuk tanda pengenal di suatu perbankan, surat ataupun dokumen penting. Tetapi penggunaan tanda tangan juga menjadi tantangan karena apabila terjadinya pemalsuan. Esensi keberadaan lembaga notariat yang berisi para pejabat umum (Notaris) diakui keberadaannya di dalam sistem hukum Indonesia khususnya melalui pasal 1868 KUHPer. Pasal ini menjelaskan bahwa suatu akta otentik ialah suatu akta yang dibuat dalam bentuk yang ditentukan undang- undang oleh atau dihadapan pejabat umum yang berwenang

untuk itu di tempat akta itu dibuat. (AZ, 2017)

Meskipun tanda tangan adalah alat penting untuk mengotentikasi dokumen, tantangan utamanya adalah risiko pemalsuan. Untuk mengatasi risiko ini, Indonesia memiliki lembaga notariat yang memiliki peran penting dalam sistem hukumnya. Notaris memiliki kekuasaan hukum untuk membuat akta otentik, yang diakui keberadaannya di dalam sistem hukum Indonesia, terutama melalui Pasal 1868 KUHPer. Pasal ini memberikan definisi akta otentik sebagai akta yang dibuat dalam bentuk yang ditentukan oleh undang-undang, baik oleh atau di hadapan pejabat umum yang berwenang untuk itu di tempat di mana akta itu dibuat. Sekarang banyak sekali yang bertransaksi elektronik dengan memanfaatkan sistem elektronik dalam pembuatan sebuah akta atau sertifikat perjanjian ataupun lebih populer dengan sistem elektronik dan sertifikasi elektronik. (Sulma, 2022) sehingga untuk memastikan terselenggaranya akta elektronik ataupun kontrak secara elektronik diperlukan tanda tangan elektronik yang dibubuhkan dalam dokumen tersebut sebagai legalitas dari akta atau kontrak tersebut.

Tanda tangan elektronik adalah suatu metode digital yang digunakan untuk menandatangani dokumen secara elektronik, sehingga menggantikan tanda tangan fisik. Dalam beberapa tahun terakhir, penggunaan tanda tangan elektronik telah meningkat secara signifikan, terutama dalam kontrak bisnis yang

melibatkan dokumen-dokumen elektronik. Regulasi mengenai tanda tangan elektronik tercantum dalam Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (Selanjutnya disebut UU ITE) serta Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (Selanjutnya disebut PP 71/2019 Tentang PSTE) telah mengatur penggunaan tanda tangan elektronik. Tanda tangan elektronik yang tersertifikasi harus memenuhi persyaratan, seperti dibuat dengan menggunakan jasa penyelenggara sertifikasi elektronik (PSE) dan dibuktikan dengan sertifikat elektronik. (Tektona, 2023)

Tanda tangan elektronik yang sering digunakan dalam transaksi bisnis *e-commerce* biasanya lebih bersifat *business to customer (B2C e-commerce)*, yaitu bentuk perdagangan yang berisi transaksi jual beli melalui internet antara penjual barang konsumsi dengan konsumen terakhir. (Mulyana, 2008) tanda tangan elektronik terbentuk dari persamaan matematis yang merupakan penjelmaan dari data/pesan itu sendiri yang kemudian ditransmisikan bersama-sama informasi asli kepada penerima isi data/pesan. Hal ini mengacu pada Pasal 15 UNCITRAL *Model Law On Electronic Commerce* ( waktu dan tempat pengiriman dan penerimaan data atau pesan) di mana: kecuali diatur secara lain oleh *originator* dan *addressee*, saat suatu data rmessages dikirimkan (*dispatch*) adalah pada saat ia memasuki suatu sistem informasi diluar kontrol dari originator atau

orang lain yang mengirimkan data tersebut untuk kepentingan originator.(UNCITRAL, 1998)

Tanda tangan elektronik juga dimanfaatkan untuk "memverifikasi" data elektronik yang disebarkan atau disimpan secara digital, terutama dalam konteks penyimpanan atau bahkan dalam mengamankan bukti yang dikirimkan dari satu pihak ke pihak lain. Teknologi tanda tangan elektronik juga dipakai untuk menjamin keaslian suatu pesan elektronik dan memastikan bahwa isi pesan tersebut tidak diubah.

Namun, penggunaan tanda tangan elektronik juga telah menimbulkan beberapa permasalahan keamanan dan hukum. Diantaranya ialah efektivitas pembuktian tanda tangan elektronik serta kekuatan hukumnya apakah memiliki keunatan yang setara dengan tanda tangan basah atau tidak.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian hukum normatif yang dilakukan dengan menggunakan pendekatan perundang – undangan (Soekanto, S Mamuji, 2010) Penelitian ini mengkaji dan menganalisis suatu putusan pengadilan dengan undang – undang dan regulasi yang berkaitan dengan isu hukum yang sedang dibahas. Penelitian ini menggunakan sumber bahan hukum primer, sekunder, maupun tersier. Metode pengumpulan data menggunakan metode kepustakaan, disajikan dalam bentuk teks naratif dengan cara mendiskripsikan suatu informasi yang telah diklarifikasikan sebelumnya dan kemudian ditarik kesimpulan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Keabsahan Tanda Tangan Elektronik dalam mendukung validitas kontrak bisnis dibandingkan dengan bukti konvensional

Perkembangan internet telah merevolusi ekonomi, perubahannya terlihat pada prosedur, teknik dan model bisnis. Transaksi secara internet atau disebut *E-commerce* diciptakan transaksi bisnis tanpa kertas yang lebih nyaman, tidak perlu berurusan secara langsung atau tatap muka dengan pihak.(Tektona, 2023) sehingga transaksi dapat dilakukan di manapun dan kapanpun.

Sebagaimana pengertian tentang tanda tangan elektronik yang berisi informasi, maka pembuatan tanda tangan tersebut berupa data-data yang unik menunjuk hanya kepada penandatanganan dan dapat mengedintifikasi penanda tangan, sebagaimana dimaksud dalam pasal 61 (3) PP 71/2019 Tentang PSTE, data tersebut harus memenuhi syarat, yaitu: a. Seluruh proses pembuatan Data Pembuatan Tanda Tangan Elektronik dijamin keamanan dan kerahasiaannya oleh Penyelenggara Tanda Tangan Elektronik atau Pendukung Layanan Tanda Tangan Elektronik; b. Jika menggunakan kode kriptografi, Data Pembuatan Tanda Tangan Elektronik harus tidak dapat dengan mudah diketahui dari data verifikasi Tanda Tangan Elektronik melalui penghitungan tertentu, dalam kurun waktu tertentu, dan dengan alat yang wajar; c. Data Pembuatan Tanda Tangan Elektronik tersimpan dalam suatu

media elektronik yang berada dalam penguasaan Penanda Tangan; dan d. Data yang terkait dengan Penanda Tangan wajib tersimpan di tempat atau sarana penyimpanan data, yang menggunakan sistem terpercaya milik Penyelenggara Tanda Tangan Elektronik atau Pendukung Layanan Tanda. (Triyana, 2020)

Terkait dengan keabsahan dan kedudukan hukum dari tanda tangan elektronik sebenarnya telah termuat dalam Pasal 1368 KUHPer yang berbunyi "Semua persetujuan yang dibuat secara sah sesuai dengan undang-undang berlaku sebagai undang-undang bagi mereka yang membuatnya." Berdasarkan ketentuan pasal tersebut kita dapat mengadakan kontrak apa saja dan dengan siapa saja serta dibuat dalam bentuk apa saja (Martono, 2016). Artinya secara materiil seseorang bebas untuk membuat kontrak dengan siapapun dan mengenai apapun dan secara formil perjanjian dapat terjadi menurut cara yang diinginkan oleh pihak-pihak, yang berarti bahwa untuk terjadinya perjanjian tidak dibutuhkan bentuk tertentu atau dikenal dengan asas konsensualisme.

Tanda tangan elektronik mempunyai kekuatan hukum serta sebab hukum yang sah, sepanjang melengkapi ketetapan seperti yang termuat pada Pasal 11 ayat 1 UU ITE. Tiap individu yang ikut serta pada pembuatan tanda tangan elektronik memiliki kewajiban untuk membagikan perlindungan

atas tanda tangan elektronik yang dipakai. (Sulma, 2022). Pasal 11 dari UU ITE berbunyi: "Undang-Undang ini memberikan pengakuan secara tegas bahwa meskipun hanya merupakan suatu kode, Tanda Tangan Elektronik memiliki kedudukan yang sama dengan tanda tangan manual pada umumnya yang memiliki kekuatan hukum dan Persyaratan sebagaimana dimaksud dalam Pasal ini merupakan persyaratan minimum yang harus dipenuhi dalam setiap Tanda Tangan Ketentuan ini membuka kesempatan seluas-luasnya kepada siapa pun untuk mengembangkan metode, teknik, dan sistem yang lebih efektif dan efisien dalam penggunaan Tanda Tangan Elektronik."

Pasal ini memberikan kepastian untuk tanda tangan elektronik sebagai dasar untuk menyatakan bahwa tanda tangan elektronik memiliki kekuatan yang setara dengan tanda tangan konvensional. Dengan demikian, Pasal 11 UU ITE berfungsi sebagai suatu landasan hukum yang memungkinkan penggunaan Tanda Tangan Elektronik sebagai suatu alat yang dapat dipercaya dan memiliki kekuatan hukum yang setara dengan tanda tangan manual.

Dokumen elektronik yang ditandatangani melalui tanda tangan elektronik di dalam hukum pembuktian di Indonesia, diakui esensinya setelah diatur dalam UU ITE. Dokumen elektronik dapat dikatakan sah apabila

menggunakan sistem pengamanan yang mampu dipertanggungjawabkan sesuai dengan perkembangan teknologi informasi. (Tektona, 2023).

## 2. **Perlindungan Hukum terhadap Pembuktian Tanda Tangan Elektronik dalam Kontrak Bisnis**

Tanda tangan elektronik juga memiliki dampak hukum yang setara dengan tanda tangan konvensional. Hanya saja tanda tangan elektronik memiliki keunggulan di mana para pihak yang terlibat tidak perlu untuk hadir untuk membubuhkan tandatangan. Tanda tangan elektronik mendapatkan kode unik sebagai kunci privat yang dimiliki oleh para pihak, sebagai proses autentifikasi dan verifikasi. (Sulma, 2022). Sehingga tidak perlu dirisaukan lagi mengenai apakah tanda tangan elektronik tersebut dapat disalahgunakan oleh pihak yang tak bertanggung jawab suatu saat nanti.

Pada konteks keabsahan, integritas, dan otoritas dokumen elektronik, perlindungan hukum ini memastikan bahwa dokumen elektronik yang digunakan sebagai alat bukti dalam kontrak bisnis memiliki keabsahan hukum yang sah. Keabsahan ini didasarkan pada sistem elektronik yang digunakan untuk membuat dan mengelola dokumen elektronik, serta pada prosedur yang diterapkan untuk mengamankan integritas dan otoritas dokumen elektronik. (Sulma, 2022)

Upaya perlindungan hukum tanda tangan elektronik secara preventif terdapat dalam Pasal 6 sampai dengan Pasal 8 UU ITE. Pada Pasal 6 dijelaskan

bahwasanya perlindungan hukum terhadap pembuktian elektronik dalam kontrak bisnis memastikan bahwa dokumen elektronik yang digunakan sebagai alat bukti memiliki keamanan, integritas, dan otoritas yang memastikan keberlangsungan hukum dan kepastian dalam proses pembuktian sepanjang informasi yang tercantum di dalamnya dapat diakses, ditampilkan, dijamin keutuhannya, dan dapat dipertanggungjawabkan sehingga menerangkan suatu keadaan. Pada Pasal 7 disebutkan bahwa setiap orang yang menggunakan tanda tangan elektronik harus memastikan keasliannya berdasarkan ketentuan perundang-undangan. Pasal 8 memastikan bahwa tanda tangan elektronik tidak dapat diubah tanpa izin sehingga meminimalisir adanya penyalahgunaan.

Dokumen elektronik harus dibuat dan dikelola menggunakan sistem elektronik yang memenuhi standar keamanan dan integritas. Ini dapat mencakup penggunaan tanda tangan elektronik, enkripsi, atau teknologi keamanan lainnya untuk melindungi dokumen dari perubahan atau manipulasi yang tidak sah untuk kepentingan pihak yang tidak bertanggung jawab. Karena sebuah tanda tangan elektronik memiliki karakter yang sangat unik dan telah tersandikan (*encrypted*) sehingga kemungkinan ditiru sangat kecil.

Penerapan prosedur keamanan yang sesuai menjadi suatu hal yang penting untuk memastikan integritas dan otoritas dokumen elektronik. Penerapan prosedur keamanan meliputi penggunaan kata sandi yang ama,

kontrol akses, atau sistem verifikasi identitas untuk memastikan bahwa dokumen tidak dapat diubah tanpa adanya otorisasi. Dan pada aspek otoritas hukum, dokumen elektronik harus diakui oleh hukum sebagai alat bukti yang sah dalam kontrak bisnis. Hal ini mengatur penggunaan dokumen elektronik serta memberikan gambaran mengenai status hukum yang setara dengan tanda tangan menggunakan mekanisme konvensional.

Perlindungan hukum terhadap pembuktian elektronik dalam kontrak bisnis juga dianggap penting untuk memastikan keamanan konteks isi perjanjian dalam dokumen elektronik yang telah disepakati. Hal ini karena para pihak dapat merubah isi dari perjanjian tersebut sebelum ataupun setelah ditanda tangani secara elektronik, sehingga perlindungan hukum yang tepat diperlukan untuk memastikan integritas isi perjanjian. (Sulma, 2022) Jika hal ini terjadi, maka pihak yang terlibat dalam kontrak bisnis tersebut telah melanggar asas konsensualimes, yang berarti kesepakatan antar para pihak. Kesepakatan merupakan persesuaian antara kehendak dan pernyataan yang dibuat oleh kedua belah pihak. (Salim, 2021)

Pada praktiknya, tanda tangan elektronik harus dapat memenuhi prinsip perlindungan konsumen yang terdiri dari pihak yang saling berhubungan yakni

*Certification Authority* (CA) dan juga Subscriber. (Admin, 2022) CA adalah lembaga yang mengeluarkan sertifikat digital yang resmi. Baik itu sertifikat yang terdiri dari instansi, perusahaan, hingga perorangan. CA inilah yang bertanggungjawab mengenai penyimpanan informasi dan dibekali dengan *Certification Practice Statement* (CPS). Sedangkan *Sbuscriber* adalah sebutan bagi pengguna yang menggunakan layanan tanda tangan elektronik. Di sini, Subscriber berhak untuk mendapatkan perlindungan dalam ranah identitas maupun privasi mereka.

Dengan demikian, perlindungan hukum terhadap pembuktian tanda tangan elektronik dalam kontrak bisnis memastikan bahwa tanda tangan elektronik yang digunakan sebagai alat bukti memiliki keamanan yang memastikan keberlangsungan hukum dan kepastian dalam proses pembuktian.

### 3. Parameter Tanda Tangan Elektronik dianggap Sebagai Tanda Tangan Konvensional

Parameter tanda tangan elektronik dianggap sebagai tanda tangan konvensional jika memenuhi syarat-syarat tertentu yang diatur pada pasal 11 ayat (1) Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 jo Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Informasi dan Transaksi elektronik menjelaskan bahwa, tanda tangan elektronik dianggap sah apabila

memenuhi beberapa syarat berikut: (Triyana, 2020)

- a. Data pembuatan tanda tangan elektronik terkait hanya kepada Penanda Tangan .
- b. Data pembuatan tanda tangan elektronik pada saat proses penandatanganan elektronik hanya berada dalam kuasa Penanda Tangan
- c. Segala perubahan terhadap tanda tangan elektronik yang terjadi setelah waktu penandatanganan dapat diketahui
- d. Segala perubahan terhadap informasi elektronik yang terkait dengan tanda tangan elektronik tersebut setelah waktu penandatanganan dapat diketahui
- e. Terdapat cara tertentu yang dipakai untuk mengidentifikasi siapa Penanda Tangannya
- f. Terdapat cara tertentu untuk menunjukkan bahwa Penanda Tangan telah memberikan persetujuan terhadap informasi elektronik yang terkait

Dengan memenuhi kriteria di atas, maka tanda tangan elektronik dapat memiliki kekuatan sama dengan tanda tangan konvensional. Hal terpenting dalam tanda tangan elektronik ialah tanda tangan elektronik harus dirancang sedemikian rupa sehingga pihak yang menandatangani tidak dapat dengan mudah menyangkal

atau membantah tanda tangan tersebut. Ini sering dicapai melalui penggunaan tanda tangan elektronik yang menggunakan kunci kriptografi untuk mengaitkan tanda tangan dengan identitas yang sah.

#### 4. KESIMPULAN

Keabsahan tanda tangan elektronik dalam mendukung validitas kontrak bisnis dibandingkan dengan bukti konvensional dapat dipersamakan dengan tanda tangan konvensional berdasarkan Pasal 1368 KUHPerduta dan Pasal 11 (1) UU ITE. Perlindungan hukum terhadap pembuktian elektronik dalam kontrak bisnis, khususnya dalam konteks keabsahan, integritas, dan otoritas dokumen elektronik ialah kontrak bisnis memastikan bahwa tanda tangan elektronik yang digunakan sebagai alat bukti dan dijamin perlindungan hukumnya oleh CA. Parameter tanda tangan elektronik dianggap sebagai tanda tangan konvensional sesuai dengan UU ITE

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Admin. (2022). *Tanda Tangan Digital Diakui Hukum*. Vida. <https://vida.id/id/blog/post/legally-recognized-digital-siganture>
2. Anggraeni, R. (2021). *Hukum Kontrak Bisnis* (I. Y. R. N. A. R. Imanuddin (ed.); 2nd ed.). UNPAM PRESS.
3. Az, L. S. (2018). *Hukum Perikatan, Teori Hukum dan Teknis Pembuatan Kontrak Kerja sama, dan Bisnis*
4. AZ, L. S. et al. (2017). *Dinamika Hukum Kontrak Indonesia* (1st ed.). Trussmedia Grafika.
5. Martono, E. ; S. S. N. (2016). *Hukum Kontrak dan Perkembangannya* (Elviandri (ed.); 1st ed.). Pustaka Iltizam.
6. Mulyana, Y. (2008). ASPEK

- HUKUM PENGGUNAAN TANDA TANGAN DIGITAL DALAM TRANSAKSI BISNIS. *Varia Hukum*, 3(2), 54–67. <http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf>
7. Salim, H. S. (2021). *Hukum kontrak: Teori dan teknik penyusunan kontrak*.
8. Soekanto, S Mamuji, S. (2010). *Penelitian Hukum Normatif Suatu Tinjauan Singkat*. Rajawali Press.
9. Sulma, K. J. A. R. (2022). PEMBUKTIANNYA DALAM HUKUM ACARA PERDATA. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Hukum*, V(3), 29–38.
10. Tektona, R. I. (2023). Kepastian hukum tanda tangan digital pada platform privyid di indonesia. *Acta Diurnal*, 6(2), 245–253. <https://doi.org/https://doi.org/10.23920/acta.v6i2.1141>
11. Triyana, S. N. A. L. (2020). Kekuatan Hukum Digital Signature Sebagai Alat Bukti Yang Sah Di Tinjau Dari Hukum Acara Perdata. *Risalah Hukum*, 16(2), 95–105. <https://doi.org/https://doi.org/10.30872/risalah.v16i2.207>
12. UNCITRAL. (1998). Model Law on Electronic Commerce with Guide to Enactment 1996. In *United Nations*. [https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/media-documents/uncitral/en/19-04970\\_ebook.pdf](https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/media-documents/uncitral/en/19-04970_ebook.pdf)