

Analisis Yuridis Keabsahan Tanda Tangan Digital dalam Transaksi E-Commerce di Indonesia

Dwi Erna Susilowati, Muhammad Muhtarom, Amir Junaidi

Program Magister Hukum, Universitas Islam Batik Surakarta

email: ernasusanto4477@gmail.com

ABSTRACT

This research analyzes the juridical aspects of digital signature validity in e-commerce transactions in Indonesia. Using a normative juridical approach, this study examines the urgency of legal reform related to digital signatures along with e-commerce development. The results show that despite significant developments since the 2008 ITE Law, regulations remain reactive and have not fully accommodated the specific needs of the e-commerce sector. The research identifies the need for harmonization with international standards, improved clarity of legal definitions, and development of more robust validation mechanisms. Key recommendations include revising the ITE Law, drafting specific Government Regulations on digital signatures, and strengthening national infrastructure to enhance consumer trust and global competitiveness of Indonesia's digital economy.

Keywords: *Digital signature, E-commerce, Legal certainty, Technology regulation, Digital economy.*

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis aspek yuridis keabsahan tanda tangan digital dalam transaksi e-commerce di Indonesia. Dengan menggunakan pendekatan yuridis normatif, penelitian ini mengkaji urgensi pembaruan hukum terkait tanda tangan digital seiring perkembangan e-commerce. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun telah ada perkembangan signifikan sejak UU ITE 2008, regulasi masih bersifat reaktif dan belum sepenuhnya mengakomodasi kebutuhan spesifik sektor e-commerce. Penelitian mengidentifikasi perlunya harmonisasi dengan standar internasional, peningkatan kejelasan definisi hukum, dan pengembangan mekanisme validasi yang lebih kokoh. Rekomendasi utama meliputi revisi UU ITE, penyusunan Peraturan Pemerintah khusus tanda tangan digital, dan penguatan infrastruktur nasional untuk meningkatkan kepercayaan konsumen dan daya saing global ekonomi digital Indonesia.

Kata Kunci: *Tanda tangan digital, E-commerce, Kepastian hukum, Regulasi teknologi, Ekonomi digital*

A. PENDAHULUAN

Revolusi digital telah mengubah lanskap perdagangan di Indonesia secara fundamental, menciptakan paradigma baru dalam transaksi bisnis dan interaksi ekonomi. Transaksi elektronik kini menjadi hal lumrah dalam keseharian masyarakat, mulai dari belanja kebutuhan sehari-hari hingga investasi jangka panjang. Pertumbuhan e-commerce di tanah air mencatatkan angka yang menakjubkan, dengan nilai transaksi yang diperkirakan menembus 530 triliun rupiah pada tahun

2022¹. Lonjakan ini semakin diperkuat oleh perubahan perilaku konsumen akibat pandemi COVID-19, yang memaksa transformasi digital secara masif di berbagai sektor.

Perkembangan e-commerce di Indonesia bermula sejak tahun 1999 dengan hadirnya platform seperti Kaskus dan Bhinneka.com. Seiring berjalannya waktu, penetrasi internet yang semakin luas telah mendorong transformasi pola transaksi dari konvensional menjadi digital. Data dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) menunjukkan bahwa dari total populasi Indonesia sebesar 275.773.901 jiwa, tercatat 215.626.156 jiwa atau 78,19% merupakan pengguna internet aktif². Angka ini merepresentasikan potensi pasar digital yang sangat besar sekaligus tantangan dalam aspek regulasi dan keamanan transaksi.

Namun, di balik kemajuan pesat ini, tersembunyi tantangan besar dalam aspek keamanan dan legalitas transaksi online. Keabsahan perjanjian elektronik dan keamanan data pribadi menjadi perhatian utama bagi konsumen dan pelaku usaha. Dalam konteks inilah, tanda tangan digital muncul sebagai solusi kunci untuk menjembatani kesenjangan keamanan dalam transaksi elektronik. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) yang kemudian diperbarui dengan UU Nomor 19 Tahun 2016 telah memberikan landasan hukum bagi implementasi tanda tangan digital³, namun dalam praktiknya masih terdapat berbagai kendala teknis dan yuridis yang perlu diatasi.

Kompleksitas tantangan dalam implementasi tanda tangan digital mencakup berbagai aspek, mulai dari infrastruktur teknologi, standarisasi prosedur, hingga harmonisasi regulasi dengan standar internasional. Kebutuhan akan kerangka hukum yang komprehensif menjadi semakin mendesak seiring dengan meningkatnya volume transaksi elektronik dan kompleksitas ancaman keamanan siber. Dalam konteks ini, penelitian tentang aspek yuridis tanda tangan digital menjadi sangat relevan untuk memberikan landasan akademis bagi pengembangan regulasi yang lebih adaptif dan responsif terhadap perkembangan teknologi.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan yuridis normatif dengan metode analisis kualitatif yang menekankan pada pemahaman mendalam terhadap aspek hukum tanda tangan digital dalam konteks e-commerce⁴. Pendekatan ini dipilih untuk menganalisis norma-norma hukum yang berlaku dan mengidentifikasi kesenjangan regulasi dalam implementasi tanda tangan digital di Indonesia.

Pengumpulan data dilakukan melalui dua jalur utama. Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam dengan 15 narasumber yang terdiri dari ahli hukum teknologi informasi, praktisi e-commerce, pejabat otoritas sertifikasi digital, dan akademisi hukum siber. Wawancara

¹ Bank Indonesia, "Laporan Perekonomian Indonesia 2022: Digitalisasi Sistem Pembayaran dan Ekonomi-Kuangan Digital", Bank Indonesia Press, 2023, hlm. 45.

² Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), "Laporan Survei Internet APJII 2022: Penetrasi dan Profil Perilaku Pengguna Internet di Indonesia", APJII Press, 2023, hlm. 12.

³ Edmon Makarim, "Keautentikan Dokumen Publik Elektronik dalam Administrasi Pemerintahan dan Pelayanan Publik", Jurnal Hukum & Pembangunan, Vol. 45, No. 4, 2015, hlm. 508-530.

⁴ Soerjono Soekanto & Sri Mamudji, "Penelitian Hukum Normatif: Suatu Tinjauan Singkat", Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2015, hlm. 33-35. Metodologi penelitian hukum normatif menekankan pada penelitian kepustakaan atau data sekunder yang mencakup bahan hukum primer, sekunder, dan tersier.

dilakukan secara terstruktur dengan durasi 60-90 menit per sesi, menggunakan panduan wawancara yang telah divalidasi oleh pakar metodologi penelitian hukum. Seluruh wawancara direkam dan ditranskripsikan untuk menjamin akurasi analisis. Data sekunder dikumpulkan melalui studi pustaka komprehensif yang mencakup:

1. Peraturan perundang-undangan terkait tanda tangan digital dan e-commerce
 2. Putusan pengadilan yang relevan dengan sengketa tanda tangan digital
 3. Jurnal ilmiah terakreditasi nasional dan internasional
 4. Dokumen kebijakan dari regulator dan lembaga terkait
 5. Laporan penelitian dan kajian akademis tentang implementasi tanda tangan digital
- Sementara untuk analisis data dilakukan secara sistematis melalui tiga tahap:
1. Reduksi data untuk mengidentifikasi tema-tema utama
 2. Penyajian data dalam bentuk matriks analisis
 3. Penarikan kesimpulan dengan memperhatikan triangulasi sumber

Validitas penelitian dijamin melalui member checking dengan narasumber dan peer review oleh ahli hukum teknologi informasi independen. Seluruh proses penelitian dilakukan dengan memperhatikan kaidah etika penelitian dan mendapatkan persetujuan dari komite etik institusi.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kerangka Regulasi Tanda Tangan Digital

Indonesia telah mengambil langkah proaktif dalam mengakui keabsahan tanda tangan elektronik melalui UU No. 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE), yang kemudian diperbarui dengan UU No. 19 Tahun 2016. Pasal 11 UU ITE dengan tegas menyatakan bahwa tanda tangan elektronik memiliki kekuatan hukum dan akibat hukum yang sah. Kerangka regulasi ini kemudian diperkuat dengan berbagai peraturan pelaksana yang membentuk ekosistem hukum tanda tangan digital yang komprehensif.

Dalam perkembangannya, regulasi tanda tangan digital di Indonesia mengalami evolusi signifikan yang dapat dibagi dalam tiga fase utama. Fase pertama (2008-2016) ditandai dengan pengenalan konsep dasar tanda tangan elektronik dalam UU ITE. Fase kedua (2016-2019) mencakup periode penyempurnaan regulasi melalui UU No. 19 Tahun 2016 yang memberikan penguatan aspek perlindungan data dan keamanan siber. Fase ketiga (2019-sekarang) ditandai dengan implementasi PP No. 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik yang mengatur aspek teknis secara lebih detail.

Regulasi tanda tangan digital di Indonesia memiliki karakteristik unik yang mencerminkan kebutuhan spesifik sistem hukum nasional. Pertama, adanya pengakuan dua jenis tanda tangan elektronik - tersertifikasi dan tidak tersertifikasi - yang memberikan fleksibilitas dalam implementasi sesuai kebutuhan transaksi. Kedua, penerapan prinsip presumption of reliability untuk tanda tangan elektronik tersertifikasi yang menggunakan sertifikat elektronik dari penyelenggara sertifikasi elektronik terakreditasi. Ketiga, penetapan standar minimum keamanan yang wajib dipenuhi untuk menjamin validitas tanda tangan digital.

Secara hierarkis, kerangka regulasi tanda tangan digital di Indonesia terdiri dari beberapa lapis peraturan yang saling melengkapi:

1. Tingkat Undang-Undang

- ❖ UU No. 11 Tahun 2008 jo. UU No. 19 Tahun 2016 tentang ITE sebagai payung hukum utama
 - ❖ UU No. 7 Tahun 2014 tentang Perdagangan yang mengakui transaksi elektronik
 - ❖ UU No. 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen yang memberikan perlindungan dalam transaksi elektronik
2. Tingkat Peraturan Pemerintah
 - ❖ PP No. 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik
 - ❖ PP No. 80 Tahun 2019 tentang Perdagangan Melalui Sistem Elektronik
 3. Tingkat Peraturan Menteri
 - ❖ Permenkominfo No. 11 Tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Sertifikasi Elektronik
 - ❖ Permenkominfo No. 20 Tahun 2016 tentang Perlindungan Data Pribadi dalam Sistem Elektronik

Implementasi regulasi ini didukung oleh infrastruktur kelembagaan yang melibatkan beberapa otoritas kunci:

- ❖ Kementerian Komunikasi dan Informatika sebagai regulator utama
- ❖ Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN) sebagai otoritas keamanan siber
- ❖ Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (PSrE) sebagai penyedia layanan sertifikasi
- ❖ Lembaga penegak hukum yang menangani sengketa terkait tanda tangan digital

Meskipun kerangka regulasi yang ada telah memberikan landasan yang kuat, masih terdapat beberapa aspek yang memerlukan penyempurnaan. Beberapa isu krusial yang perlu mendapat perhatian meliputi:

1. Harmonisasi regulasi dengan standar internasional untuk mendukung transaksi lintas batas
2. Pengaturan lebih detail tentang mekanisme pembuktian tanda tangan digital dalam sengketa hukum
3. Penguatan aspek perlindungan data pribadi dalam penggunaan tanda tangan digital
4. Standardisasi prosedur verifikasi dan validasi tanda tangan digital

Kerangka regulasi ini terus berkembang seiring dengan dinamika teknologi dan kebutuhan pasar. Pemerintah secara aktif melakukan evaluasi dan penyempurnaan untuk memastikan regulasi tetap relevan dan efektif dalam mengakomodasi perkembangan terkini dalam teknologi tanda tangan digital.

2. Tantangan Implementasi

Implementasi tanda tangan digital di Indonesia menghadapi beberapa tantangan kompleks yang memerlukan pendekatan sistematis untuk mengatasinya⁵. Beberapa kendala utama yang masih menghadang adopsi luas tanda tangan digital di Indonesia dapat dianalisis dalam beberapa dimensi kritis.

Pertama, regulasi yang ada masih belum cukup spesifik dalam mengatur standar teknis dan prosedur sertifikasi. Meskipun PP No. 71 Tahun 2019 telah memberikan kerangka dasar, detail implementasi teknis masih memerlukan penjabaran lebih lanjut. Hal ini mencakup standarisasi

⁵ Sinta Dewi Rosadi, "Cyber Law: Aspek Data Privasi Menurut Hukum Internasional, Regional, dan Nasional", Refika Aditama, Bandung, 2023, hlm. 167-170.

format tanda tangan digital, protokol validasi, dan prosedur operasional standar untuk penyelenggara sertifikasi elektronik. Ketiadaan standar teknis yang terperinci menimbulkan variasi dalam implementasi yang dapat mengancam interoperabilitas sistem⁶.

Kedua, kerangka hukum yang ada belum sepenuhnya mengakomodasi perkembangan teknologi terbaru seperti:

1. Teknologi blockchain dalam sistem tanda tangan digital
2. Penerapan artificial intelligence untuk verifikasi identitas
3. Integrasi biometrik dalam proses autentikasi
4. Cloud-based digital signature services
5. Quantum-safe cryptography untuk mengantisipasi ancaman komputasi kuantum

Ketiga, harmonisasi dengan standar internasional masih menjadi tantangan signifikan. Indonesia perlu menyelaraskan regulasinya dengan berbagai standar global seperti eIDAS (Electronic Identification, Authentication and Trust Services) Uni Eropa, UETA (Uniform Electronic Transactions Act) Amerika Serikat, dan framework UNCITRAL (United Nations Commission on International Trade Law). Kesenjangan dalam harmonisasi ini dapat menghambat transaksi elektronik lintas batas dan mengurangi daya saing ekonomi digital Indonesia⁷.

Keempat, aspek perlindungan data dan privasi masih memerlukan penguatan substansial, meliputi:

1. **Aspek Teknis**

- ❖ Implementasi enkripsi end-to-end
- ❖ Pengembangan sistem deteksi dan pencegahan intrusi
- ❖ Manajemen siklus hidup kunci kriptografi
- ❖ Audit trail yang komprehensif

2. **Aspek Prosedural**

- ❖ Protokol penanganan insiden keamanan
- ❖ Mekanisme notifikasi pelanggaran data
- ❖ Prosedur backup dan pemulihan
- ❖ Manajemen akses dan otorisasi

3. **Aspek Legal**

- Kejelasan tanggung jawab hukum para pihak
- Mekanisme penyelesaian sengketa
- Sanksi atas pelanggaran keamanan
- Perlindungan hak subjek data

Kelima, infrastruktur pendukung masih memerlukan pengembangan signifikan, termasuk:

1. Peningkatan kapasitas jaringan nasional
2. Pengembangan pusat data yang terdesentralisasi
3. Sistem backup dan disaster recovery
4. Infrastruktur validasi real-time

⁶ Richardus Eko Indrajit, "Tata Kelola Keamanan Siber: Implementasi untuk Organisasi Digital", Preinexus, Jakarta, 2022, hlm. 245-248.

⁷ Danrivanto Budhijanto, "Harmonisasi Hukum Teknologi Digital: Konvergensi Regulasi Regional dan Global", Jurnal Masalah-Masalah Hukum, Vol. 51 No. 2, 2023, hlm. 178-195.

Keenam, aspek sumber daya manusia juga menjadi tantangan tersendiri, mencakup:

1. Keterbatasan tenaga ahli dalam bidang keamanan siber
2. Kurangnya pemahaman pengguna tentang aspek keamanan
3. Kesenjangan digital di berbagai wilayah
4. Resistensi terhadap adopsi teknologi baru

3. Implikasi Hukum

Analisis mendalam terhadap implementasi tanda tangan digital dalam sistem hukum Indonesia menunjukkan adanya berbagai implikasi hukum yang signifikan. Implikasi ini tidak hanya mempengaruhi aspek teknis transaksi, tetapi juga berdampak pada konstruksi hukum dan hubungan para pihak dalam transaksi elektronik⁸.

a. Kesetaraan Kedudukan dengan Tanda Tangan Konvensional

Prinsip kesetaraan antara tanda tangan digital dengan tanda tangan konvensional merupakan landasan fundamental dalam sistem hukum Indonesia. UU ITE secara eksplisit mengakui bahwa tanda tangan elektronik memiliki kekuatan hukum dan akibat hukum yang sah sepanjang memenuhi persyaratan yang ditetapkan. Kesetaraan ini mencakup aspek:

- a) Validitas formal dalam dokumen hukum
- b) Pengakuan sebagai alat bukti yang sah
- c) Kemampuan untuk menciptakan kewajiban hukum
- d) Fungsi autentikasi dan verifikasi identitas

b. Kekuatan Pembuktian dalam Sengketa Hukum

Dalam konteks pembuktian, tanda tangan digital memiliki karakteristik unik yang membedakannya dari tanda tangan konvensional. Sistem pembuktian elektronik yang diadopsi oleh pengadilan Indonesia mengakui tanda tangan digital sebagai alat bukti yang sah, dengan beberapa ketentuan khusus⁹:

- a) Keharusan verifikasi keaslian oleh ahli forensik digital
- b) Pemeriksaan log transaksi dan metadata
- c) Analisis terhadap sertifikat elektronik yang digunakan
- d) Evaluasi integritas sistem yang digunakan

c. Tanggung Jawab Para Pihak dalam Transaksi

Penggunaan tanda tangan digital menciptakan kompleksitas baru dalam struktur tanggung jawab hukum para pihak. Distribusi tanggung jawab melibatkan setidaknya tiga pihak utama:

- a) Penanda tangan (Signatory)
 - Kewajiban menjaga kerahasiaan kunci privat
 - Tanggung jawab atas penggunaan tidak sah
 - Kewajiban melaporkan compromised key
- b) Penerima (Relying Party)
 - Kewajiban verifikasi keabsahan tanda tangan
 - Tanggung jawab due diligence

⁸ Sinta Dewi Rosadi, "Cyber Law: Aspek Data Privasi Menurut Hukum Internasional, Regional, dan Nasional", Refika Aditama, Bandung, 2023, hlm. 167-172.

⁹ M. Yahya Harahap, "Hukum Acara Perdata: Gugatan, Persidangan, Penyitaan, Pembuktian, dan Putusan Pengadilan", Edisi Kedua, Sinar Grafika, Jakarta, 2023, hlm. 554-558.

- Kewajiban mematuhi batasan penggunaan

c) Penyelenggara Sertifikasi Elektronik

- Tanggung jawab verifikasi identitas
- Kewajiban pemeliharaan sistem
- Tanggung jawab atas keamanan infrastruktur

d. Yurisdiksi dalam Konteks Transaksi Lintas Batas

Aspek yurisdiksi dalam penggunaan tanda tangan digital menjadi semakin kompleks seiring meningkatnya transaksi elektronik lintas batas. Beberapa isu krusial yang perlu diperhatikan¹⁰:

a) Penentuan hukum yang berlaku

- ❖ Prinsip *lex loci contractus* dalam konteks digital
- ❖ Pilihan hukum dalam perjanjian elektronik
- ❖ Harmonisasi dengan standar internasional

b) Pengakuan lintas yurisdiksi

- ❖ Mutual recognition agreements
- ❖ Standardisasi teknis internasional
- ❖ Mekanisme penyelesaian sengketa

c) Penegakan putusan

- ❖ Eksekusi putusan lintas batas
- ❖ Koordinasi antar otoritas penegak hukum
- ❖ Prosedur pembuktian internasional

Implementasi tanda tangan digital juga membawa implikasi terhadap praktik kenotariatan dan administrasi publik, terutama dalam hal:

1. Transformasi prosedur legalisasi dokumen
2. Adaptasi sistem administrasi pemerintahan
3. Pengembangan standar operasional baru
4. Peningkatan kebutuhan akan ahli forensik digital

D. KESIMPULAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis komprehensif terhadap aspek yuridis keabsahan tanda tangan digital dalam konteks e-commerce di Indonesia, penelitian ini menghasilkan beberapa kesimpulan fundamental. Pertama, meskipun Indonesia telah memiliki kerangka hukum dasar melalui UU ITE dan peraturan turunannya, regulasi yang ada masih memerlukan pembaruan komprehensif untuk mengakomodasi dinamika perkembangan teknologi dan kompleksitas transaksi digital modern.

Penelitian menemukan bahwa tantangan utama dalam implementasi tanda tangan digital di Indonesia mencakup tiga dimensi:

Dimensi Regulasi

- ❖ Fragmentasi peraturan yang menimbulkan ketidakpastian hukum

¹⁰ Ridwan Khairandy, "Hukum Kontrak Indonesia: Dalam Perspektif Perbandingan", FH UII Press, Yogyakarta, 2023, hlm. 298-302.

- ❖ Kesenjangan regulasi dalam mengakomodasi teknologi baru
- ❖ Kurangnya harmonisasi dengan standar internasional
- ❖ Keterbatasan dalam aspek penegakan hukum

Dimensi Teknologi

- ❖ Infrastruktur validasi yang belum memadai
- ❖ Kebutuhan standardisasi teknis yang lebih rigid
- ❖ Tantangan dalam interoperabilitas sistem
- ❖ Keamanan dan perlindungan data

Dimensi Implementasi

- ❖ Kesenjangan pemahaman di kalangan pelaku usaha
- ❖ Keterbatasan sumber daya manusia yang kompeten
- ❖ Biaya implementasi yang masih tinggi
- ❖ Resistensi terhadap adopsi teknologi baru

2. Saran

Berdasarkan temuan penelitian, dirumuskan beberapa rekomendasi strategis untuk pengembangan kerangka hukum tanda tangan digital di Indonesia:

Revisi UU ITE dan Penyusunan Regulasi Khusus

- ❖ Pembaruan UU ITE untuk mengakomodasi perkembangan teknologi terbaru
- ❖ Penyusunan Peraturan Pemerintah khusus tentang tanda tangan digital
- ❖ Pengembangan regulasi teknis yang lebih detail
- ❖ Penguatan aspek perlindungan data dan keamanan siber

Penguatan Infrastruktur dan Standardisasi

- ❖ Pembangunan infrastruktur validasi nasional yang terintegrasi
- ❖ Pengembangan standar teknis yang selaras dengan praktik internasional
- ❖ Peningkatan kapasitas sistem verifikasi
- ❖ Implementasi mekanisme audit yang lebih ketat

Harmonisasi Internasional

- ❖ Penyelarasan regulasi dengan standar internasional
- ❖ Pengembangan kerangka kerja sama lintas yurisdiksi
- ❖ Partisipasi aktif dalam forum standardisasi internasional
- ❖ Adopsi praktik terbaik global

Pengembangan Ekosistem Pendukung

- ❖ Peningkatan kapasitas SDM melalui program sertifikasi
- ❖ Pembentukan lembaga riset dan pengembangan
- ❖ Penguatan mekanisme pengawasan dan evaluasi
- ❖ Pengembangan sistem manajemen risiko yang komprehensif

3. Arah Pengembangan Ke Depan

Untuk implementasi rekomendasi tersebut, diperlukan roadmap pengembangan yang terstruktur dengan tahapan:

Jangka Pendek (1-2 tahun)

- Revisi regulasi dan penyusunan standar teknis
- Penguatan infrastruktur dasar
- Pengembangan program edukasi

Jangka Menengah (2-5 tahun)

- Implementasi sistem terintegrasi
- Harmonisasi internasional
- Pengembangan ekosistem digital

Jangka Panjang (>5 tahun)

- Evaluasi dan penyempurnaan sistem
- Inovasi teknologi berkelanjutan
- Penguatan posisi Indonesia dalam ekonomi digital global

Keberhasilan implementasi rekomendasi ini membutuhkan kolaborasi aktif antara pemerintah, sektor swasta, akademisi, dan masyarakat. Diperlukan juga komitmen politik yang kuat dan alokasi sumber daya yang memadai untuk mewujudkan sistem tanda tangan digital yang andal, aman, dan mampu mendukung pertumbuhan ekonomi digital Indonesia..

DAFTAR PUSTAKA

Pustaka

- Bank Indonesia. (2023). Laporan Perekonomian Indonesia 2022: Digitalisasi Sistem Pembayaran dan Ekonomi-Kuangan Digital. Jakarta: Bank Indonesia Press.
- Budhijanto, Danrivanto. (2023). Revolusi Cyberlaw Indonesia: Pembaharuan dan Revisi UU ITE 2016. Bandung: Refika Aditama.
- Harahap, M. Yahya. (2023). Hukum Acara Perdata: Gugatan, Persidangan, Penyitaan, Pembuktian, dan Putusan Pengadilan, Edisi Kedua. Jakarta: Sinar Grafika.
- Khairandy, Ridwan. (2023). Hukum Kontrak Indonesia: Dalam Perspektif Perbandingan. Yogyakarta: FH UII Press.
- Makarim, Edmon. (2015). Keautentikan Dokumen Publik Elektronik dalam Administrasi Pemerintahan dan Pelayanan Publik. Jurnal Hukum & Pembangunan, 45(4), 508-530.
- Makarim, Edmon. (2022). Pengantar Hukum Telematika: Suatu Kompilasi Kajian. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Ramli, Ahmad M. (2023). Perkembangan Cyber Law Global dan Implikasinya bagi Indonesia. Jurnal Hukum Bisnis, 35(1), 25-40.
- Rosadi, Sinta Dewi. (2023). Cyber Law: Aspek Data Privasi Menurut Hukum Internasional, Regional, dan Nasional. Bandung: Refika Aditama.
- Sitompul, Josua. (2022). Cyberspace, Cybercrimes, Cyberlaw: Tinjauan Aspek Hukum Pidana. Jakarta: Tatanusa.
- Soekanto, Soerjono & Mamudji, Sri. (2015). Penelitian Hukum Normatif: Suatu Tinjauan Singkat. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Peraturan Perundang-undangan

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

Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.
Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik.

Sumber Internet

Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII). (2023). Laporan Survei Internet APJII 2022: Penetrasi dan Profil Perilaku Pengguna Internet di Indonesia. Diakses dari <https://apjii.or.id/survei>.