

ANALISIS TANGGUNG JAWAB HUKUM PERDATA INTERNASIONAL DALAM KONTRAK ELEKTRONIK LINTAS NEGARA BERBASIS ARTIFICIAL INTELEGEENCE

ANALYSIS OF INTERNATIONAL CIVIL LAW RESPONSIBILITIES IN CROSS-COUNTRY ELECTRONIC CONTRACTS BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Melita Andini¹, Allyah Sallsabila¹, Andrea Chairunissa Nurramdani¹, Sendi Setiadi¹, Febrian Jafar¹

¹Program Studi Ilmu Hukum Universitas Nusa Putra, Sukabumi

e-mail: melita.andini_hk24@nusaputra.ac.id

ABSTRACT

The rapid development of Artificial Intelligence (AI) in cross-country electronic contracts has raised several significant challenges to the principles of determining the responsibility of traditional international civil law. One of the challenges is the emergence of normative gaps in existing international instruments. Instruments such as UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce (MLEC), Model Law on Electronic Transferable Records (MLETR), and United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods (CISG) are not designed to regulate the role of algorithmic agents or AI outputs specifically. This results in difficulties in attributing automatic actions, setting technical proof standards, determining legal options, jurisdictions, and recognition and enforcement of foreign judgments. This research uses normative juridical methods with a regulatory and conceptual approach to examine the position of International Civil Law related to legal responsibility in cross-country contracts involving AI. The results of the study show that the determination of responsibility can adopt a model that complements contractual responsibility with clear risk allocation clauses, error-based liability that requires adequate documentation, strict responsibility for high-risk AI, and platform responsibility. The most realistic harmonization to reduce normative gaps and prevent fragmentation is through the adaptation of existing international instruments, the development of model clauses for legal choice or the selection of special forums for AI-based transactions, as well as multilateral cooperation to set standards for auditability and technical transparency.

Keywords: *AI (Artificial Intelligence); electronic contract; international civil law; harmonization; responsibility*

ABSTRAK

Perkembangan pesat Kecerdasan Buatan (AI) dalam kontrak elektronik lintas negara telah menimbulkan beberapa tantangan signifikan terhadap prinsip-prinsip penentuan tanggung jawab hukum perdata internasional (HPI) yang tradisional. Salah satu tantangan tersebut adalah munculnya kekosongan normatif dalam instrumen internasional yang ada. Instrumen seperti UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce (MLEC), Model Law on Electronic Transferable Records (MLETR), dan United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods (CISG) tidak dirancang untuk mengatur peran agen algoritmik atau keluaran AI secara spesifik. Hal ini mengakibatkan kesulitan dalam atribusi tindakan otomatis, penetapan standar pembuktian teknis, penentuan pilihan hukum, yurisdiksi, dan pengakuan serta penegakan putusan asing. Penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif dengan pendekatan regulasi dan konseptual untuk meneliti posisi HPI terkait tanggung jawab hukum dalam kontrak lintas negara yang melibatkan AI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penentuan tanggung jawab dapat mengadopsi model yang melengkapi tanggung jawab kontraktual dengan klausul alokasi risiko yang jelas, tanggung jawab berbasis kesalahan yang memerlukan dokumentasi yang memadai, tanggung jawab ketat untuk AI berisiko tinggi, serta tanggung jawab

platform. Harmonisasi yang paling realistis untuk mengurangi kekosongan normatif dan mencegah fragmentasi adalah melalui adaptasi instrumen internasional yang ada, pengembangan klausul model untuk pilihan hukum atau pemilihan forum khusus untuk transaksi berbasis AI, serta kerja sama multilateral untuk menetapkan standar auditabilitas dan transparansi teknis.

Kata Kunci: AI (Artificial Intelligence); harmonisasi; hukum perdata internasional; kontrak elektronik; tanggung jawab

PENDAHULUAN

Perkembangan di era digital saat ini melahirkan pembaharuan seperti teknologi *Artificial Intelligence* (AI) yang telah mengubah cara suatu kontrak dibuat, dinegoisasikan, dan dilaksanakan. Dalam beberapa proses kontraktual sistem AI saat ini berperan dalam mencari mitra, pemberian rekomendasi harga otomatis, negosiasi berbasis algoritma, hingga pelaksanaan perintah melalui mekanisme smart contract di dalam platform digital sehingga sentuhan AI memengaruhi hubungan privat antar-pihak lintas yurisdiksi. Dalam perubahan ini menawarkan efisiensi ekonomi dan inovasi dalam perdagangan digital, dan juga memunculkan persoalan hukum substantif dan prosedural yang kompleks bagi hukum perdata internasional.¹

Dalam ruang lingkup hukum perdata internasional, memiliki beberapa instrumental yang menjadi rujukan dalam untuk transaksi elektronik seperti UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce (MLEC) menekankan prinsip functional equivalence dan technology neutrality untuk menyetarakan transaksi elektronik dengan bentuk konvensional. Namun, instrumen tersebut umumnya tidak dirancang khusus untuk situasi dimana agen otonom atau sistem AI berperan dalam pembentukan atau pelaksanaan kontrak sehingga menimbulkan area abu-abu terkait atribusi tindakan, standar pembuktian, dan pembagian tanggung jawab antar pihak.²

UNCITRAL Model Law on Electronic Transferable Records (MLETR) yang mencerminkan terhadap upaya untuk

memfasilitasi dokumen dan instrumen yang secara elektronik yang dapat dipindahtangankan, namun dalam hal ini implementasi lintas negara masih terbatas sehingga masalah pengakuan lintas batas negara terhadap rekaman elektronik yang dihasilkan atau dikelola oleh sistem AI tetap menjadi tantangan praktis.³

Sementara, instrumen seragam lain seperti United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods (CISG) menyediakan kerangka kontrak jual-beli internasional, dan ketentuan-ketentuan tersebut tidak dirumuskan untuk mengatur secara khusus peran agen algoritmik atau output AI yang mungkin mengaburkan batas antara tindakan manusia dan tindakan yang dihasilkan otomatis sehingga muncul kekosongan normatif yang relevan dengan penentuan Liability (tanggung jawab) dalam hubungan kontraktual lintas negara.⁴

Repons regulasi di tingkat regional telah semakin berkembang, Uni Eropa sebagai contoh yang telah mengesahkan AI Act yang mengadopsi pendekatan berbasis risiko dan membebaskan kewajiban tertentu kepada penyedia serta pengguna AI. Regulasi semacam ini dapat memperlihatkan arah pengaturan yang dapat memengaruhi alokasi tanggung jawab bagi aktor privat, tetapi, bila setiap kawasan mengembangkan rezimnya sendiri tanpa koordinasi Internasional, fragmentasi aturan berpotensi menimbulkan kepastian hukum bagi kontrak elektronik lintas negara.⁵

Hal ini menimbulkan kebutuhan untuk mempertimbangkan strategi harmonisasi

¹ World Economic Forum, WTO: *An Analysis of Generative Artificial Intelligence and International Trade* (2024), OECD; *Artificial Intelligence and International Trade* (policy paper).

² United Nation Commision on International Trade Law (UNCITRAL), Model Law on Electronic Commerce (1966), Electronic Commerce overview.

³ UNCITRAL, Model Law on Electronic Transferable Records (MLETR) (2017)

⁴ UNCITRAL, United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods (CISG), Vienna, 1980

⁵ European Parliament / Official Journal Regulation (EU) 2024/1689 (AI Act) Official Journal 12 July 2024; AI Act text explorer.

hukum perdata internasional yang adaptif terhadap karakteristik AI. Berangkat dari problematika diatas, penelitian ini mengkaji secara normatif posisi hukum perdata internasional terkait tanggung jawab hukum dalam dalam kontrak elektronik lintas negara yang melibatkan AI.

Berdasarkan pendahuluan yang telah diuraikan, maka penulis menetapkan rumusan masalah untuk dapat menjawab dan memberikan argumentasi hukum, untuk permasalahan kontrak elektronik lintas negara yang dimediasi atau dijalankan oleh sistem AI, bagaimana bentuk dan batas tanggung jawab para pihak dapat ditentukan menurut prinsip-prinsip hukum perdata internasional; bagaimanakah instrumen internasional yang ada (MLEC, MLETR, CISG) memberikan pedoman tentang atribusi kesalahan, standar pembuktian, pilihan hukum (choice of law), yurisdiksi, dan pengakuan serta penegakan putusan asing; bagaimanakah harmonisasi paling realistis untuk mengurangi kekosongan normatif serta mencegah fragmentasi yang merugikan kepastian hukum lintas batas negara.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif, yaitu pendekatan yang menelaah hukum dari sisi norma, asas, dan kaidah yang berlaku. Fokus utamanya terletak pada analisis terhadap bahan hukum tertulis yang berkaitan dengan tanggung jawab hukum perdata internasional dalam kontrak elektronik lintas negara yang melibatkan teknologi Artificial Intelligence (AI).

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan perundang-undangan (statute approach) dan pendekatan konseptual (conceptual approach). Pendekatan perundang-undangan dilakukan dengan mengkaji berbagai instrumen hukum nasional maupun internasional, seperti UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce (MLEC), UNCITRAL Model Law on Electronic Transferable Records (MLETR), dan United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods (CISG), serta regulasi regional seperti EU Artificial Intelligence Act. Pendekatan konseptual digunakan untuk memahami konsep tanggung jawab hukum (liability), kontrak elektronik,

dan prinsip-prinsip harmonisasi hukum perdata internasional dalam konteks perkembangan AI.

Sumber data penelitian ini terdiri dari bahan hukum primer, sekunder, dan tersier. Bahan hukum primer meliputi peraturan perundang-undangan dan konvensi

internasional yang relevan. Bahan hukum sekunder berupa buku, jurnal ilmiah, artikel hukum, dan hasil penelitian terdahulu yang membahas topik serupa. Sementara bahan hukum tersier mencakup kamus hukum serta ensiklopedia hukum untuk memperkuat pemahaman konseptual.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi kepustakaan (library research) dengan menelusuri dan menganalisis berbagai sumber hukum yang relevan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan metode analisis kualitatif dengan cara menafsirkan norma hukum yang berlaku, membandingkan ketentuan antarnegara, dan menarik kesimpulan mengenai bentuk serta batas tanggung jawab hukum dalam kontrak elektronik lintas negara yang dimediasi oleh sistem AI.

Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran komprehensif tentang bagaimana prinsip-prinsip hukum perdata internasional dapat diterapkan dan diharmonisasikan dalam menghadapi perkembangan teknologi AI dalam transaksi lintas batas negara.

PEMBAHASAN DAN ANALISIS

1. Perkembangan Artificial Intelligence dalam Kontrak Elektronik Lintas Negara

Perkembangan teknologi Artificial Intelligence (AI) telah mengubah paradigma pembuatan, negosiasi, dan pelaksanaan kontrak lintas negara secara elektronik. AI dapat melakukan pencarian mitra bisnis, rekomendasi harga otomatis, negosiasi berbasis algoritma, hingga eksekusi perintah melalui mekanisme smart contract dalam platform digital. Teknologi ini membawa efisiensi ekonomi dan inovasi dalam perdagangan digital, namun juga menimbulkan persoalan hukum yang kompleks dalam ranah hukum perdata internasional. AI mengaburkan batas antara tindakan manusia dan otomatis, sehingga menimbulkan tantangan dalam menentukan pihak yang bertanggung

jawab secara hukum atas tindakan yang dilakukan AI.⁶

2. Instrumen Hukum Internasional Terkait Kontrak Elektronik

Beberapa instrumen hukum internasional menjadi acuan dalam mengatur transaksi elektronik lintas negara, misalnya UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce (MLEC) yang menekankan prinsip functional equivalence dan technology neutrality untuk menyetarakan transaksi elektronik dengan kontrak konvensional. Namun, instrumen ini belum secara khusus mengatur peran agen AI dalam pembentukan atau pelaksanaan kontrak. Begitu juga dengan UNCITRAL Model Law on Electronic Transferable Records (MLETR) yang memfasilitasi dokumen elektronik yang dapat dipindahtangankan, sementara penerapan lintas negara masih tidak seragam. United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods (CISG) memberikan kerangka jual beli internasional, tetapi belum mengatur secara spesifik agen algoritmik atau keluaran AI sehingga menimbulkan kekosongan normatif mengenai atribusi kesalahan dan tanggung jawab kontraktual.⁷

a. Instrumen Internasional dan Kekosongan Normatif

Instrumen internasional yang selama ini menjadi rujukan untuk transaksi elektronik lintas batas antara lain UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce (MLEC) dan Model Law on Electronic Transferable Records (MLETR), serta Convention on Contracts for the International Sale of Goods (CISG). Walaupun instrumen-instrumen tersebut penting untuk menyetarakan bentuk formal dokumen elektronik dengan kontrak konvensional, prinsip technology neutrality yang dianutnya membuat instrumen tersebut kurang mampu merespons masalah yang khas pada agen otonom, seperti atribusi keluaran otomatis, pembuktian sebab akibat teknis, dan pengaturan emergent behaviour AI. Oleh

karena itu terdapat 'normative gap' ketika harus menentukan siapa yang bertanggung jawab secara perdata atas tindakan yang dilakukan atau dipicu oleh AI.⁸ Secara praktis, hakim dan praktisi cenderung mengandalkan asas-asas umum hukum perdata (mis. wanprestasi dan perbuatan melawan hukum) untuk mengisi kekosongan ini sambil menunggu adaptasi atau amandemen instrumen internasional.⁹

3. Tantangan Hukum dalam Pengaturan AI

AI mengaburkan batasan antara tindakan manusia dan yang dihasilkan otomatis, menciptakan tantangan signifikan dalam menetapkan tanggung jawab hukum para pihak dalam kontrak lintas negara. Misalnya, sulit menentukan standar pembuktian, yurisdiksi yang berwenang, pilihan hukum (choice of law), dan pengakuan serta penegakan putusan asing terkait kontrak berbasis AI. Kekosongan norma ini meningkatkan risiko ketidakpastian hukum yang bisa merugikan para pihak dalam transaksi lintas negara.¹⁰

Dalam konteks perdata, terdapat beberapa model liability yang relevan dan saling melengkapi: contractual liability (wanprestasi), fault-based liability (culpa), strict/product liability, serta vicarious/platform liability, berikut penjelasannya:

1) **Contractual liability**, menjadi dasar apabila output AI merupakan bagian dari kewajiban kontraktual; dalam kasus ini klausul-klausul kontrak yang mengalokasikan risiko, termasuk klausul limitation atau exclusion, menjadi sangat menentukan. Namun klausul semacam itu tidak selalu efektif bila pihak-pihak tidak secara eksplisit mengatur penggunaan AI atau bila AI bertindak di luar ekspektasi para pihak.

2) **Fault-based liability** mensyaratkan pembuktian unsur kelalaian. Dalam praktik, membuktikan culpa atas kegagalan yang berasal dari emergent behaviour AI sulit tanpa bukti teknis seperti log operasi, data training, dan audit trail. Oleh karena itu diperlukan

⁶ European Union. Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act), COM/2021/206 final. Brussels: EU Commission, 2021.

⁷ UNCITRAL. Model Law on Electronic Commerce with Guide to Enactment. New York: United Nations, 1996

⁸ European Commission, *Loc.cit.*

⁹ UNCITRAL, *Loc cit.*

¹⁰ UNCITRAL. Model Law on Electronic Transferable Records. New York: United Nations, 2017.

standar dokumentasi yang memadai untuk memungkinkan pembuktian di pengadilan.

3) **Strict liability** atau product liability dapat dipertimbangkan untuk kategori AI berisiko tinggi agar korban memperoleh pemulihan tanpa harus membuktikan kelalaian; pendekatan ini juga mendorong penerapan prinsip kehati-hatian dalam desain dan pemasaran produk AI.

4) **Vicarious liability**, dapat diberlakukan terhadap platform yang menempatkan atau menyediakan AI-as-a-Service bila platform tersebut memiliki kontrol operasional signifikan, memonetisasi layanan, dan memiliki kemampuan untuk melakukan mitigasi risiko. Pendekatan ini relevan untuk menyeimbangkan insentif tanggung jawab di ekosistem digital.

4. Regulasi Regional dan Risiko Fragmentasi

Beberapa wilayah seperti Uni Eropa telah mengadopsi regulasi AI, contohnya AI Act, yang menerapkan pendekatan berbasis risiko dan membebaskan kewajiban kepada penyedia dan pengguna AI. Namun, tanpa koordinasi internasional, perbedaan rezim regulasi ini berisiko menimbulkan fragmentasi hukum yang merugikan kepastian hukum bagi pelaku kontrak elektronik lintas negara. Fragmentasi ini bisa menghambat adopsi AI dalam perdagangan digital dan meningkatkan risiko litigasi.¹¹

Sifat model AI, khususnya model pembelajaran mendalam, menyulitkan pengidentifikasian hubungan kausal yang jelas antara input, proses internal, dan keluaran (output). Guna mengatasi masalah ini, diperlukan kewajiban dokumentasi teknis termasuk audit trails, model cards, versioning, dan provenance data yang dapat diakses oleh pihak berwenang dan pengadilan untuk tujuan pembuktian. Tanpa standar auditability, klaim perdata atas kerugian yang diakibatkan AI akan sering kali terhambat oleh kendala bukti teknis.¹²

Kontrak elektronik lintas negara yang melibatkan AI rentan terhadap konflik yurisdiksi dan choice of law. Perbedaan rezim hukum misalnya Uni Eropa yang bergerak menuju regulasi AI berbasis risiko, berbanding dengan sistem yang lebih sektoral atau berbasis tort menciptakan ketidakpastian penegakan. Oleh karena itu, pengembangan klausul model untuk choice of law dan forum selection khusus untuk transaksi berbasis AI direkomendasikan guna meminimalisir forum shopping dan meningkatkan kepastian hukum bagi pihak kontrak.¹³

Dalam perspektif hukum Indonesia, payung normatif utama yang relevan adalah Undang-Undang No. 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) dan Peraturan Pemerintah No. 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik. Kedua instrumen ini mengatur legalitas transaksi elektronik dan kewajiban penyelenggara sistem, namun keduanya belum mengatur atribusi tanggung jawab yang spesifik terhadap keluaran agen AI. Oleh karena itu, penegakan tanggung jawab perdata di tingkat nasional sering kali bergantung pada penerapan asas-asas KUHPerdata (wanprestasi dan perbuatan melawan hukum) sambil mendorong terbitnya peraturan pelaksana teknis yang mewajibkan dokumentasi dan mitigasi risiko bagi penyelenggara sistem.¹⁴

Ilustrasi historis seperti eksploitasi kode pada The DAO (2016) menggarisbawahi bagaimana kerentanan teknis dalam smart contract dapat mengakibatkan kerugian signifikan dan mempersulit atribusi tanggung jawab tradisional karena kontrak dieksekusi oleh kode secara otomatis. Kasus-kasus kontemporer terkait 'AI hallucination' menunjukkan risiko keluaran AI yang tidak akurat sehingga menimbulkan klaim terkait reputasi atau pelanggaran hak—hal ini semakin menegaskan kebutuhan akan kewajiban

¹¹ United Nations. United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods (CISG). Vienna: United Nations, 1980.

¹² M. Buiten et al., 'The law and economics of AI liability' (Journal/Elsevier, 2023).

¹³ Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik. (Lembaran Negara No. 185)

¹⁴ Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE).

verifikasi dan transparansi bagi penyedia model.¹⁵

5. Strategi Harmonisasi dan Adaptasi Hukum Perdata Internasional

Harmonisasi hukum perdata internasional sebagai upaya menanggapi karakteristik AI dalam kontrak elektronik lintas negara sangat penting. Adaptasi instrumen hukum seperti MLEC, MLETR, dan CISG diperlukan untuk mengisi kekosongan normatif dengan menetapkan standar atribusi tanggung jawab, mekanisme penyelesaian sengketa, dan aturan pengakuan putusan asing. Pendekatan ini memerlukan kerja sama multilateral dan koordinasi internasional yang erat agar kepastian hukum dapat terwujud dan fragmen hukum dapat dihindari.¹⁶

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Perkembangan teknologi Kecerdasan Buatan (AI) dalam kontrak elektronik lintas negara menghadirkan tantangan signifikan terhadap prinsip penentuan tanggung jawab hukum perdata internasional yang tradisional. Hal ini menghasilkan kekosongan normatif dalam instrumen internasional yang tersedia. Instrumen seperti UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce (MLEC), UNCITRAL Model Law on Electronic Transferable Records (MLETR), dan United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods (CISG) tidak dirancang untuk menangani secara khusus peran agen algoritmik atau hasil dari AI. Akibatnya, terdapat kesulitan dalam menentukan bentuk dan batas tanggung jawab pihak-pihak yang terlibat, terutama terkait dengan atribusi tindakan otomatis, standar pembuktian teknis, pilihan hukum, yurisdiksi, serta pengakuan dan penegakan putusan asing. Untuk mengatasi kekosongan ini, penentuan tanggung jawab hukum dapat mengadopsi model yang saling melengkapi. Ini termasuk tanggung jawab kontraktual dengan klausul alokasi risiko yang jelas, tanggung jawab berbasis kesalahan yang memerlukan dokumentasi memadai untuk membuktikan kelalaian, tanggung jawab ketat untuk AI yang berisiko tinggi, serta tanggung jawab platform

terhadap penyedia AI-as-a-Service yang memiliki kontrol operasional.

Harmonisasi hukum yang paling realistis untuk mengurangi kekosongan normatif dan mencegah fragmentasi hukum yang dapat merugikan kepastian hukum lintas batas adalah melalui adaptasi instrumen internasional yang ada, pengembangan klausul model untuk pilihan hukum dan pemilihan forum khusus untuk transaksi berbasis AI, serta kerja sama multilateral untuk menetapkan standar auditabilitas dan transparansi teknis bagi sistem AI.

B. SARAN

Disarankan agar Lembaga Hukum Internasional, seperti UNCITRAL dan HCCH, segera melakukan amandemen atau mengembangkan instrumen panduan baru yang secara jelas mengatur isu atribusi tindakan agen AI otonom, kewajiban dokumentasi teknis seperti audit trails dan model cards sebagai syarat pembuktian hukum, serta menetapkan standar tanggung jawab yang jelas untuk mengisi kekosongan normatif dalam MLEC, MLETR, dan CISG. Bagi pelaku kontrak lintas negara, penting untuk menyusun kontrak elektronik yang dimediasi oleh AI dengan memasukkan klausul pilihan hukum dan pemilihan forum yang spesifik untuk transaksi berbasis AI. Selain itu, harus ada klausul yang secara eksplisit mengalokasikan risiko dan membatasi tanggung jawab yang mungkin timbul dari keluaran AI, serta menetapkan kewajiban auditabilitas antara penyedia dan pengguna AI. Terakhir, pemerintah Indonesia perlu memperjelas peraturan pelaksana teknis dari Undang-Undang ITE dan PP No. 71 Tahun 2019 agar mewajibkan dokumentasi teknis dan mitigasi risiko bagi Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) yang menggunakan AI, hal ini penting untuk mempermudah penegakan tanggung jawab perdata di tingkat nasional berdasarkan asas-asas KUHPerdata seperti wanprestasi dan perbuatan melawan hukum.

¹⁵ Wired, 'A \$50 Million Hack Just Showed That the DAO Was All Too Human' (18 June 2016).

¹⁶ Zahrashafa, P. M. A., dan Angga P. Pengaturan Hukum Artificial Intelligence di Indonesia. Jakarta: Hukum Online, 2025.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

PERATURAN/UNDANG-UNDANG

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

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik. Republik Indonesia, 2019

BUKU DAN JURNAL ILMIAH

Goran Melander, Gudmundur Alredson, and Leif Holmstrom, eds. *Kompilasi Instrumen Hak Asasi Manusia*. Edisi Kedua. Swedia: Raoul Wallenberg Institute, 2004.

Penny Naluria Utami. "Pencegahan Kekerasan Terhadap Anak dalam Perspektif Hak atas Rasa Aman di Nusa Tenggara Barat." *Jurnal Penelitian Hukum De Jure vol. 9, no. 1 (2018):

Tony Yuri Rahmanto. "Prinsip Non-Intervensi bagi ASEAN Ditinjau dari Perspektif Hak Asasi Manusia." *Jurnal HAM* vol. 8, no. 2 (2017)

Heru Irianto. "Model Niat Peralihan Konsumen dari Pangan Konvensional ke Pangan Organik (Studi Desain Eksperimental)." Universitas Sebelas Maret Surakarta, 2015.

INSTRUMENTAL DAN REGULASI INTERNASIONAL

United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods* (CISG). Vienna: United Nations, 1980.

UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce (1996) with Guide to Enactment 2009*. United Nations Commission on International Trade Law (UNCITRAL).

UNCITRAL Model Law on Electronic Transferable Records (MLETR)*. New York: United Nations, 2017.

European Union Artificial Intelligence Act. European Parliament and Council of the European Union, 2024.

WEBSITE DAN ARTIKEL MEDIA

Data Lokasi Kasus/Provinsi." *Badan Penelitian dan Pengembangan Hukum dan Hak Asasi Manusia*. Last

modified 2018. Accessed October 30, 2018.

<http://sipkumham.balitbangham.go.id/petalitkumham/grafik>.

Wahyu Susilo. "Membaca Indeks Pembangunan Manusia untuk Indonesia." *Kompas*, September 22, 2018.

Sofyan Sauri. "Membangun Bangsa Berkarakter Nilai Iman dan Takwa dalam Pembelajaran." *Kumpulan Makalah Seminar Nasional Pendidikan Karakter Membangun Bangsa Beradab*. Jakarta, 2010

The DAO Attack Explained." *Ethereum Foundation Blog.* Accessed June 2024. <https://blog.ethereum.org/dao-attack>.