

KECERDASAN BUATAN DAN TANTANGAN REGULASI: KETERBATASAN UU ITE DALAM MENJAWAB TEKNOLOGI CANGGIH	
Martinus Irwanto Ishak Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi, Institut Keguruan dan Teknologi Larantuka, Indonesia	
Article Info	ABSTRACT
<i>Article history:</i> Received: 26 Oktober 2025 Revised: 25 November 2025 Accepted: 18 Desember 2025	Abstrak Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) telah memberikan dampak signifikan dalam berbagai sektor, termasuk hukum. Di Indonesia, regulasi utama yang mengatur teknologi informasi dan transaksi elektronik adalah Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) beserta perubahannya. Namun, UU ITE dinilai belum memadai dalam merespons tantangan hukum yang muncul dari penggunaan AI, seperti persoalan tanggung jawab hukum sistem otonom, diskriminasi algoritma, perlindungan data pribadi, serta keamanan siber. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji keterbatasan UU ITE dalam menjawab kompleksitas AI dan memberikan rekomendasi perumusan norma hukum yang adaptif terhadap perkembangan teknologi. Melalui pendekatan yuridis normatif dan studi perbandingan regulasi AI di Uni Eropa, Amerika Serikat, dan Singapura, kajian ini menunjukkan urgensi pembaruan hukum atau pembentukan <i>lex specialis</i> guna menjamin perlindungan hukum yang seimbang antara inovasi teknologi dan hak masyarakat. Kata Kunci: Kecerdasan Buatan, UU ITE, Regulasi Teknologi, Hukum Siber, Tanggung Jawab AI <i>Abstract</i> The rapid advancement of artificial intelligence (AI) has transformed numerous sectors, including law and digital governance. In Indonesia, the Electronic Information and Transactions Law (Law No. 11 of 2008, amended by Law No. 19 of 2016) serves as the primary legal framework governing digital activities. However, this law has shown significant limitations in addressing the complex legal implications of AI technologies. Issues such as legal liability of autonomous systems, algorithmic bias, personal data protection, and cybersecurity risks remain largely unregulated. This article analyzes the extent to which the current legal framework—especially the EIT Law—is capable of accommodating the legal challenges posed by AI. It employs a normative-juridical approach and comparative analysis with AI regulatory models in the European Union, the United States, and Singapore. The study concludes that Indonesia urgently needs to revise its existing legislation or enact a <i>lex specialis</i> to provide a clear, adaptive,

and future-proof legal framework for AI governance.

Keywords: Artificial Intelligence, EIT Law, Algorithmic Regulation, Legal Liability, Cyber Law

Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi oleh Universitas Dharmawangsa Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan dengan Lisensi Internasional Creative Commons Attribution NonCommercialL ShareAlike 4.0 ([CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)).



Corresponding Author:

E-mail : irwanto.martinus@mail.com

1. PENDAHULUAN

Kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) merupakan sistem teknologi yang mampu meniru fungsi kognitif manusia seperti belajar, memecahkan masalah, membuat keputusan, dan memahami bahasa alami. Teknologi ini berkembang pesat secara global, digunakan dalam berbagai sektor seperti kesehatan, pertahanan, transportasi, hingga keuangan. Negara-negara maju seperti Amerika Serikat, Tiongkok, dan Uni Eropa telah mengadopsi dan bahkan merancang kebijakan serta kerangka hukum khusus untuk menghadapi dampak hukum, sosial, dan etika dari AI.[1] Di Indonesia, perkembangan AI mulai menunjukkan arah yang positif. Pemerintah melalui Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) meluncurkan Strategi Nasional Kecerdasan Artifisial (Stranas KA) 2020–2045 sebagai panduan pembangunan ekosistem AI nasional.[2] Penggunaan AI di Indonesia sudah dapat ditemukan dalam sektor transportasi (misalnya sistem navigasi cerdas), sektor perbankan (chatbot dan fraud detection), serta dalam sektor publik (face recognition untuk keamanan dan pemantauan lalu lintas). Meskipun perkembangan AI menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan efisiensi dan inovasi, hal ini juga menimbulkan berbagai tantangan hukum, terutama karena kerangka hukum nasional seperti UU ITE belum secara spesifik mengatur AI.

Kecanggihan AI membawa persoalan hukum yang kompleks dan belum sepenuhnya terakomodasi oleh UU ITE. Beberapa persoalan utama yang muncul antara lain:

1. Tanggung jawab hukum atas keputusan atau tindakan AI. Ketika AI menyebabkan kerugian (misalnya dalam sistem kendaraan otonom), tidak jelas siapa yang secara hukum bertanggung jawab: pengembang, pemilik sistem, atau AI itu sendiri yang bersifat otonom.[3]
2. Perlindungan data pribadi, yang menjadi semakin krusial karena AI sangat bergantung pada big data. Tanpa regulasi yang ketat, terdapat risiko pelanggaran privasi dan penyalahgunaan data oleh sistem AI.[4]

3. Bias algoritmik, di mana sistem AI dapat menghasilkan diskriminasi berdasarkan data latih yang tidak netral, contohnya dalam sistem rekrutmen kerja atau sistem penilaian kredit.[5]
4. Ketiadaan norma etik dan hukum eksplisit. UU ITE lebih fokus pada tindak pidana dunia maya seperti pencemaran nama baik atau akses ilegal, namun belum mencakup entitas digital otonom seperti AI.[6] Permasalahan-permasalahan ini menunjukkan bahwa hukum Indonesia belum siap dalam mengantisipasi risiko dari teknologi disruptif seperti AI.

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis keterbatasan UU ITE dalam merespons perkembangan teknologi kecerdasan buatan;
2. Mengidentifikasi kekosongan hukum (legal vacuum) dalam penggunaan AI di Indonesia, khususnya dalam konteks perlindungan hukum dan pertanggungjawaban;
3. Memberikan rekomendasi regulatif, baik berupa revisi terhadap UU ITE maupun pembentukan norma baru (lex specialis) yang dapat mengatur AI secara komprehensif.

Urgensi dari kajian ini didasarkan pada kenyataan bahwa AI akan menjadi bagian penting dalam kehidupan masyarakat Indonesia ke depan. Tanpa landasan hukum yang jelas dan adaptif, penggunaan AI dapat menimbulkan risiko hukum dan sosial yang besar, termasuk pelanggaran hak asasi manusia, diskriminasi, serta ketidakpastian hukum[7].

2. METODE PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian hukum normatif, yang berfokus pada kajian terhadap norma hukum tertulis dan konsep hukum yang berkaitan dengan regulasi kecerdasan buatan. Penelitian ini menempatkan hukum sebagai kaidah atau norma (law in the books) dengan tujuan untuk menilai kecukupan pengaturan Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) dalam menjawab tantangan perkembangan teknologi kecerdasan buatan.

2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pendekatan perundang-undangan (statute approach), pendekatan konseptual (conceptual approach), dan pendekatan perbandingan (comparative approach). Pendekatan perundang-undangan dilakukan dengan menelaah ketentuan dalam UU ITE serta peraturan terkait lainnya. Pendekatan konseptual digunakan untuk mengkaji konsep-konsep hukum yang relevan, seperti kecerdasan buatan, tanggung jawab hukum, kepastian hukum, dan perlindungan hak asasi manusia. Sementara itu, pendekatan perbandingan dilakukan dengan membandingkan pengaturan kecerdasan buatan di Indonesia dengan regulasi di beberapa negara atau kawasan lain yang telah lebih maju guna mengidentifikasi kesenjangan regulasi.

3. Sumber dan Jenis Bahan Hukum

Sumber data dalam penelitian ini berupa bahan hukum primer, sekunder, dan tersier. Bahan hukum primer meliputi peraturan perundang-undangan yang relevan, khususnya Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) beserta peraturan pelaksanaannya. Bahan hukum sekunder terdiri atas buku teks hukum, artikel jurnal ilmiah, hasil penelitian, serta pendapat para ahli yang berkaitan dengan hukum teknologi dan kecerdasan buatan. Adapun bahan hukum tersier mencakup kamus hukum, ensiklopedia, dan sumber pendukung lainnya.

4. Teknik Pengumpulan Bahan Hukum

Pengumpulan bahan hukum dilakukan melalui studi kepustakaan (library research) dengan menelusuri dan mengkaji berbagai literatur hukum, dokumen peraturan perundang-undangan, serta publikasi ilmiah yang relevan dengan objek penelitian.

5. Teknik Analisis Bahan Hukum

Analisis bahan hukum dilakukan secara kualitatif normatif, yaitu dengan menelaah, menafsirkan, dan mengkaji norma hukum yang berlaku untuk menilai keterbatasan, kekosongan, maupun ketidakjelasan pengaturan UU ITE dalam menghadapi perkembangan teknologi kecerdasan buatan. Analisis ini digunakan sebagai dasar untuk menyusun argumentasi hukum, menarik kesimpulan, serta

merumuskan rekomendasi pengaturan hukum yang lebih adaptif dan responsif di masa depan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Regulasi AI di Uni Eropa (AI Act), Amerika Serikat, dan Singapura

1. Uni Eropa – The Artificial Intelligence Act (AI Act)

Uni Eropa menjadi pionir dalam mengembangkan regulasi khusus AI. EU AI Act mengklasifikasikan sistem AI berdasarkan tingkat risiko (minimal, terbatas, tinggi, dan terlarang). AI berisiko tinggi seperti facial recognition untuk pengawasan publik diwajibkan memenuhi standar keamanan, transparansi, dan audit yang ketat.[8] AI Act juga mengatur tanggung jawab pengembang dan pengguna, serta memastikan perlindungan hak fundamental, termasuk privasi, non-diskriminasi, dan keselamatan publik.[9]

2. Amerika Serikat – Pendekatan Soft Regulation

AS belum memiliki satu regulasi federal khusus AI. Namun, National Institute of Standards and Technology (NIST) menerbitkan panduan risiko AI (*AI Risk Management Framework*) yang mendorong etika, transparansi, dan keadilan algoritma.[10] Pendekatannya bersifat sektoral dan berbasis prinsip, bukan larangan langsung.

3. Singapura – Model Etika dan Panduan Praktis

Singapura mengadopsi pendekatan proaktif berbasis etika. Melalui *Model AI Governance Framework*, pemerintah mengarahkan organisasi untuk memastikan akuntabilitas, explainability, dan human-centric AI.[11] Selain itu, Singapura juga mengembangkan AI Verify, alat uji untuk memastikan AI sesuai standar transparansi dan keamanan.

Melihat praktik internasional, Indonesia dapat mengadopsi beberapa pendekatan berikut:

1. Klasifikasi Risiko AI (seperti EU AI Act): Memberi batasan yang jelas terhadap jenis AI berdasarkan potensi bahayanya, dan memberlakukan pengawasan ketat terhadap AI berisiko tinggi.[12]

2. Audit dan Transparansi Algoritma: Diperlukan ketentuan hukum yang mengharuskan pengembang AI menjelaskan bagaimana sistem mereka bekerja, terutama dalam pengambilan keputusan otomatis seperti dalam pinjaman digital, rekrutmen, atau pengenalan wajah.[13]
3. Etika dan Akuntabilitas: Seperti di Singapura, Indonesia perlu menyusun kerangka etika nasional AI agar penggunaan teknologi ini tetap berlandaskan pada nilai hak asasi manusia dan keadilan.[14]
4. Sandbox Regulasi: Pemerintah dapat mengembangkan *regulatory sandbox* untuk menguji sistem AI dalam ruang terbatas sebelum dilepas ke publik. Hal ini memungkinkan pemantauan dan evaluasi awal risiko.[15]

Untuk menjawab tantangan hukum yang ditimbulkan oleh AI, Indonesia perlu mempertimbangkan perumusan norma hukum baru, baik sebagai hasil revisi UU ITE, integrasi ke dalam UU Perlindungan Data Pribadi (PDP), atau pembentukan *lex specialis* tentang Kecerdasan Buatan. Beberapa norma yang perlu dipertimbangkan:

1. Pengakuan AI sebagai subjek teknologi bertanggung jawab terbatas, dengan aturan mengenai tanggung jawab hukum dalam hal AI menyebabkan kerugian.[16]
2. Kewajiban audit sistem AI, terutama bagi sistem yang digunakan untuk pengambilan keputusan berdampak besar (misalnya penilaian kredit atau rekrutmen).
3. Transparansi dan explainability: Kewajiban bagi pengembang untuk menjelaskan bagaimana algoritma bekerja kepada pengguna secara mudah dipahami.
4. Ketentuan anti-diskriminasi algoritma: Untuk mencegah penggunaan data atau parameter yang mengarah pada bias sosial, ekonomi, atau gender.[17]
5. Perlindungan data biometrik dan data sensitif: AI sering mengandalkan data personal, sehingga perlu perlindungan hukum lebih ketat terhadap data seperti wajah, suara, lokasi, dan preferensi perilaku.

Dengan norma-norma tersebut, Indonesia akan lebih siap menjawab tantangan hukum di era kecerdasan buatan secara preventif dan progresif.

4. KESIMPULAN

Kecerdasan buatan telah membawa perubahan besar dalam sistem sosial, ekonomi, dan pemerintahan. Meskipun Indonesia telah memiliki UU ITE sebagai dasar hukum teknologi informasi, regulasi ini belum mampu menjawab secara spesifik isu-isu hukum yang ditimbulkan oleh AI. Ketidaksiapan tersebut terlihat dalam aspek tanggung jawab hukum, perlindungan data pribadi, dan keadilan algoritmik.

Melalui kajian perbandingan dengan negara-negara lain seperti Uni Eropa, Amerika Serikat, dan Singapura, terlihat bahwa pengaturan hukum terhadap AI dapat disusun secara bertahap dengan pendekatan berbasis risiko dan etika. Oleh karena itu, Indonesia memerlukan langkah hukum yang progresif, baik melalui revisi UU ITE maupun pembentukan *lex specialis* tentang AI, untuk menjamin bahwa kemajuan teknologi sejalan dengan perlindungan hak dan kepastian hukum bagi seluruh warga negara.

REFERENCES

- [1] Alpaydin, E. (2021). *Machine Learning: The New AI*. MIT Press.
- [2] Chollet, F. (2018). *Deep Learning with Python*. Manning Publications.
- [3] Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. MIT Press.
- [4] Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2020). *Speech and Language Processing* (3rd ed.). Stanford University (Draft).
- [5] Llewellyn, K. N. (1960). *The Common Law Tradition: Deciding Appeals*. Little, Brown and Company.
- [6] O'Neil, C. (2016). *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. Crown Publishing.
- [7] Rahardjo, S. (2009). *Hukum Progresif: Hukum yang Membebaskan*. Kompas.
- [8] Russell, S., & Norvig, P. (2016). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (3rd ed.). Pearson Education.
- [9] Buolamwini, J., & Gebru, T. (2018). Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. *Proceedings of Machine Learning Research*, 81, 1–15.
- [10] Calo, R. (2015). Robotics and the lessons of cyberlaw. *California Law Review*, 103(3), 513–563.
- [11] Floridi, L., & Cows, J. (2019). A unified framework of five principles for AI in society. *Harvard Data Science Review*, 1(1). <https://doi.org/10.1162/99608f92.8cd550d1>
- [12] Nugroho, Y. (2021). Kecerdasan buatan dan tantangan Indonesia di era digital. *Jurnal Teknologi dan Masyarakat*, 15(2), 111–120.
- [13] Prasetyo, A. (2022). Kesenjangan regulasi teknologi di Indonesia: Studi kasus UU ITE dan kecerdasan buatan. *Jurnal Hukum dan Teknologi*, 4(2), 87–96.
- [14] Saputra, M. A. (2022). Mengadopsi model AI Act Uni Eropa dalam kerangka regulasi AI Indonesia. *Jurnal Hukum Siber Indonesia*, 1(1), 55–68.
- [15] Smuha, N. A. (2021). From ethics to law: The EU AI Act as a legal framework for trustworthy AI. *Law, Innovation and Technology*, 13(2), 211–233.
- [16] Surya, R. (2022). Pertanggungjawaban hukum dalam penggunaan artificial intelligence di Indonesia. *Jurnal Hukum dan Teknologi*, 10(1), 25–37.

- [17] Wahyuni, D. (2021). Implikasi big data dan AI terhadap privasi data pribadi. *Jurnal Komunikasi dan Informasi Digital*, 6(3), 72–80.
- [18] Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.
- [19] Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.
- [20] Kementerian PPN/Bappenas. (2021). *Strategi Nasional Kecerdasan Artifisial 2020–2045*.