

INTEGRASI *GENERAL DATA PROTECTION REGULATION* DALAM REGULASI PRIVASI DATA: SOLUSI TANTANGAN TEKNOLOGI KECERDASAN BUATAN

Qurratul Hilma¹

¹Fakultas Hukum, Universitas Andalas. E-mail: prograshilma@gmail.com

Abstract

The rapid advancement of Artificial Intelligence (AI) has significantly transformed the way personal data is collected, processed, and stored, raising serious concerns about data privacy. In Indonesia, current data protection regulations are not yet fully equipped to address the specific challenges posed by AI. This study aims to analyze the relevance of integrating the principles of the General Data Protection Regulation (GDPR) into Indonesia's legal framework to enhance the protection of personal data in AI applications. This research adopts a normative legal approach. The analysis reveals that the GDPR provides a more robust and comprehensive standard of data protection, emphasizing key principles such as transparency, accountability, data access rights, the right to be forgotten, as well as the implementation of privacy by design and Data Protection Impact Assessment (DPIA). In contrast, Indonesia's Law No. 27 of 2022 on Personal Data Protection has yet to explicitly incorporate these principles in the AI ecosystem. The novelty of this study lies in its comparative approach, specifically focusing on contextualizing GDPR principles to the regulatory landscape of AI in Indonesia. This differentiates the research from previous studies that have primarily addressed general data protection issues without examining the implications of emerging technologies. Integrating GDPR principles into Indonesia's regulatory framework can strengthen personal data protection, mitigate the risks of AI misuse, and support the development of an innovative yet responsible and privacy-respecting digital ecosystem.

Keywords: Artificial Intelligence; Data Privacy Regulation; Data Security; General Data Protection Regulation (GDPR).

Abstrak

Pesatnya perkembangan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) membawa dampak signifikan terhadap cara pengumpulan, pemrosesan, dan penyimpanan data pribadi. Namun, regulasi perlindungan data di Indonesia masih belum sepenuhnya mampu menjawab tantangan privasi yang ditimbulkan oleh teknologi ini. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis relevansi integrasi prinsip-prinsip General Data Protection Regulation (GDPR) ke dalam sistem hukum Indonesia guna memperkuat perlindungan data pribadi dalam konteks penggunaan AI. Penelitian ini menggunakan pendekatan normatif. Hasil analisis menunjukkan bahwa GDPR menawarkan standar perlindungan data pribadi yang lebih ketat dan menyeluruh, dengan prinsip-prinsip seperti transparansi, akuntabilitas, hak akses, hak untuk menghapus data, serta kewajiban menerapkan privacy by design dan Data Protection Impact Assessment (DPIA). Regulasi di Indonesia, khususnya UU No. 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi, belum secara eksplisit mengatur penerapan prinsip-prinsip tersebut dalam ekosistem AI. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada pendekatan komparatif yang menekankan pentingnya penguatan kerangka hukum nasional melalui adopsi prinsip GDPR secara kontekstual terhadap AI. Hal ini berbeda dari studi sebelumnya yang hanya

menitikberatkan pada pengaturan data pribadi secara umum tanpa mempertimbangkan tantangan teknologi mutakhir. Integrasi prinsip-prinsip GDPR ke dalam regulasi Indonesia dapat meningkatkan efektivitas perlindungan privasi data, mengurangi risiko penyalahgunaan AI, serta mendorong terciptanya ekosistem digital yang inovatif namun tetap menjamin hak privasi warga negara.

Kata Kunci: General Data Protection Regulation (GDPR); Kecerdasan Buatan; Keamanan Data; Regulasi Privasi Data.

1. PENDAHULUAN

Teknologi merupakan sistem yang dirancang oleh manusia dengan tujuan untuk memudahkan pekerjaan, meningkatkan efisiensi dan efektivitas, serta menciptakan dampak signifikan dengan penggunaan tenaga seminimal mungkin. Salah satu teknologi yang berkembang pesat saat ini adalah kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence* atau AI).¹ Selama satu dekade terakhir, kecerdasan buatan telah menjadi salah satu pilar utama dalam revolusi teknologi yang secara signifikan mengubah banyak aspek kehidupan manusia. AI memainkan peran kunci dalam memproses dan menganalisis data dalam skala besar yang dikenal sebagai *big data* untuk melatih algoritma yang mampu memprediksi, menganalisis, dan membuat keputusan yang lebih akurat.²

AI dengan kemampuan pemrosesan dan analisis datanya yang sangat cepat dan analitis, membuatnya bergantung pada akses ke data dalam jumlah yang besar untuk melatih algoritma yang digunakan dalam pengambilan keputusan otomatis.³ Kemampuan AI tidak hanya terbatas pada proses otomatisasi, tetapi juga memberikan kemampuan analisis yang sangat canggih, yang pada akhirnya meningkatkan efisiensi di berbagai sektor, seperti kesehatan, keuangan, pendidikan, dan transportasi.⁴ Namun, ketergantungan AI pada data dalam jumlah besar juga menimbulkan tantangan, khususnya dalam aspek privasi dan keamanan data. Dalam perspektif hukum, data pribadi merupakan bagian dari hak atas privasi yang dijamin secara konstitusional dan secara internasional dilindungi melalui Pasal 17 *International Covenant on Civil and Political Rights* (ICCPR). Dalam konteks ini, setiap pemrosesan data pribadi oleh AI harus tunduk pada prinsip hukum seperti legitimasi, proporsionalitas, serta prinsip-prinsip

¹ Kirana R. Ririh, Nur Laili, Adityo Wicaksono, dan Silmi Tsurayya, “Studi Komparasi dan Analisis SWOT pada Implementasi Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) di Indonesia,” *Jati Undip: Jurnal Teknik Industri* 15, no. 2 (2020): 122-133, <https://doi.org/10.14710/jati.15.2.122-133>.

² Sally Almasra, “Applications of Integrating Artificial Intelligence and Big Data: A Comprehensive Analysis,” *Journal of Intelligent Systems* 33, no. 1 (2024): 2-4, <https://doi.org/10.1515/jisys-2024-0237>.

³ Barn, Balbir S, “Mapping the public debate on ethical concerns: algorithms in mainstream media,” *Journal of information, Communication and Ethics in Society* 18, no. 1 (2020): 124-139 <https://doi.org/10.1108/JICES-04-2019-0039>.

⁴ Rengga Kusuma Putra, Maulana Fahmi Idris, dan Greget Widhiati, “Perlindungan Data Pribadi dalam Era Big Data: Implikasi Hukum di Indonesia,” *Jurnal Kajian Ilmu Hukum dan Politik* 2, no. 4 (2024): 32, <https://doi.org/10.51903/jaksa.v2i4.2260>.

perlindungan data yang meliputi: *lawfulness, fairness, dan purpose limitation*.⁵ Namun, perkembangan AI tidak hanya menimbulkan implikasi teknis, melainkan juga mengundang pertanyaan serius di ranah hukum, terutama terkait tanggung jawab, legitimasi pemrosesan data, serta perlindungan atas hak privasi individu.

Pelanggaran privasi data sering terjadi ketika perusahaan atau organisasi pengelola AI tidak menerapkan prinsip privasi data seperti akurasi, akuntabilitas, kualitas data, keterbukaan, transparansi, keamanan, dan tata kelola data saat mengumpulkan, menyimpan, menggunakan, dan mengirimkan data pribadi.⁶ Kebocoran data yang melibatkan informasi pribadi seperti identitas, lokasi, preferensi, bahkan perilaku pengguna dapat disalahgunakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab dengan tujuan untuk menimbulkan kerugian pada subjek data.⁷

Berbagai insiden kebocoran dan penyalahgunaan data telah mencuat di Indonesia. Salah satunya adalah penggunaan *face recognition* oleh Bandara Soekarno-Hatta tahun 2021 yang mengandalkan data biometrik penumpang. Teknologi ini diterapkan tanpa adanya transparansi menyeluruh mengenai pihak pengakses data maupun sistem perlindungan terhadap penyalahgunaan. Pertanyaan seperti “siapa yang memiliki akses ke data ini?” atau “apakah pengguna telah memberikan persetujuan eksplisit?” menjadi titik tekan yang menunjukkan lemahnya kerangka hukum atas pemrosesan data oleh AI.⁸

Permasalahan serupa muncul dalam penggunaan AI di sektor kesehatan, seperti kasus kebocoran data dari aplikasi *electronic-Health Alert Card* (e-HAC) pada tahun 2020, yang mengungkapkan data kesehatan warga. Kasus ini menggambarkan kerentanan sistem terhadap serangan siber, sekaligus menunjukkan absennya mekanisme perlindungan hukum yang tangguh terhadap data medis yang sangat sensitif.⁹ Ketidadaan aturan turunan yang secara spesifik mengatur perlindungan data biometrik dalam konteks teknologi AI, termasuk sistem verifikasi berbasis wajah dan data medis digital, memperjelas adanya kekosongan hukum dalam implementasi UU PDP.¹⁰

⁵ Eka Pradana, M. A., & Saragih, H., “Prinsip Akuntabilitas dalam Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi Terhadap GDPR dan Akibat Hukumnya,” *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4, no. 4 (2024): 3412-3425. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i4.13476>.

⁶ Uswatun Hasanah, “Privasi Data Dan Transparansi: Tantangan Etis Dalam Penerapan Artificial Intelligence (Ai) Di Bidang Akuntansi,” *Smart GOALS Jurnal Bisnis Digital Dan Manajemen* 1 no. 1 (2024) 19-31. <https://doi.org/10.36490/sg.v1i1.1330>.

⁷ CyberHub Indonesia, “Fair Information Practices: Pilar Tata Kelola Data Pribadi,” *CyberHub.id*, 20 April 2025, <https://cyberhub.id/fair-information-practices-pilar-tata-kelola-data-pribadi/>.

⁸ Adi Tugas Nugraha, Dodi Rahmat Setiawan, dan Zulkifli, “Analisis Implementasi Teknologi *Face Recognition* dalam Meningkatkan Kecepatan dan Keamanan Verifikasi Identitas Penumpang pada Proses Boarding di Terminal 3 Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta Tahun 2023,” *Jurnal Ilmu Administrasi Publik* 4, no. 6 (2024): 606-617, <https://doi.org/10.31334/jiap.v4i6.4451>.

⁹ Kemkes, “Data Pengguna e-HAC Tidak Bocor,” *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, 1 September 2021, <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20210901/5638273/data-pengguna-e-hac-tidak-bocor/>.

¹⁰ Evi Fitriani, *Kebijakan Privasi dan Perlindungan Data Pribadi* (Penerbit UI Press, 2020), hlm. 22.

Masyarakat juga digemparkan dengan lonjakan dan penggunaan teknologi yang menghasilkan konten seperti teks, gambar, audio, dan video dengan menggunakan *AI Content Generated (AI-CG)*. Mengutip Explodingtopics.com, penggunaan AI-CG dibuktikan dengan hadirnya lebih dari 100 (seratus) juta pengguna pada tahun 2023 di salah satu platform AI-CG terpopuler, yaitu ChatGPT. Jumlah tersebut belum digabungkan dengan platform lainnya. Platform AI-CG seperti Perplexity AI, Google Bard, Bing AI, dll. Jumlah pengguna yang luar biasa ini pada dasarnya karena AI-CG memberikan kemudahan dalam menyelesaikan masalah dan membantu pengguna dalam aktivitas sehari-hari hanya dengan beberapa klik.¹¹

Penggunaan AI-CG di masyarakat tidak lepas dari salah satu permasalahan yang muncul dari penyalahgunaan teknologi AI-CG itu sendiri, yaitu kemampuan AI-CG disalahgunakan untuk membuat foto palsu yang bernuansa erotis alias palsu yang dihasilkan AI. Gambar porno di mana wajah pada foto AI-CG dapat disesuaikan hanya dengan mengimpor foto seseorang. Penyalahgunaan kemampuan AI-CG dengan membuat konten pornografi dapat menjadi kontroversi yang sangat serius bahkan dapat mengancam reputasi seseorang jika permasalahan ini tidak diselesaikan secepatnya mengenai penyalahgunaan AI-CG.¹²

Penyanyi pop Amerika Taylor Alison Swift, lebih dikenal dengan julukan "Taylor Swift", menjadi salah satu korban gambar pornografi palsu yang dihasilkan oleh AI pada awal tahun 2024, yang secara resmi pada tanggal 26 Januari. Foto palsu dirinya dibuat ulang menggunakan AI-CG dan didistribusikan oleh akun anonim di jejaring sosial "X" (sebelumnya Twitter). Foto palsu Taylor Swift telah dilihat 47 juta kali di X dan diunggah ulang hingga 24.000 kali di banyak jejaring sosial lain seperti X, Instagram, dan Facebook.¹³

Meskipun akun anonim yang pertama kali membagikan foto tersebut akhirnya ditutup, dampak dari penyebaran gambar pornografi palsu yang dibuat oleh AI telah merusak reputasi dan kemarahan musisi pop Amerika. Wajahnya disalahgunakan untuk membuat foto palsu yang tidak senonoh. Taylor Swift merasa dilecehkan dan marah karena tindakan memalukan tersebut. Manajemen mereka berencana mengambil tindakan hukum terhadap orang yang membuat gambar porno palsu wajah Taylor Swift yang dihasilkan AI.

¹¹ Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Kota Cirebon, "Perkembangan AI di Indonesia: Etika, Tata Kelola, dan Regulasinya," *Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Kota Cirebon*, 21 April 2025, <https://dkis.cirebonkota.go.id/berita/perkembangan-ai-di-indonesia-etika-tata-kelola-dan-regulasinya>.

¹² ANTARA News, "Aturan Mengikat AI di Indonesia Disiapkan Sesuai Tingkat Adaptasi," *ANTARA News* Diakses pada 6 Juni 2024, <https://www.antarane.ws.com/berita/4146163/aturan-mengikat-ai-di-indonesia-disiapkan-sesuai-tingkat-adaptasi>.

¹³ Fakultas Hukum UII, "Upaya Penegakan Etika Hukum terhadap Teknologi Artificial Intelligence Content Generated: Analisis Kasus AI Generated Fake Pornographic Images," *Fakultas Hukum Universitas Islam Indonesia*, 23 Oktober 2024, <https://law.uui.ac.id/blog/2024/05/02/upaya-penegakan-etika-hukum-terhadap-teknologi-artificial-intelligence-content-generated-analisis-kasus-ai-generated-fake-pornographic-images/>.

Dalam kasus Taylor Swift, dapat diidentifikasi 3 (tiga) permasalahan hukum, yaitu: Pertama, pelanggaran privasi akibat penyalahgunaan wajah seseorang tanpa izin untuk membuat konten porno; Kedua, penggunaan AI-CG secara bebas di masyarakat tanpa adanya batasan hukum atau peraturan akan menimbulkan keresahan dan mempengaruhi etika sosial di masyarakat; dan Ketiga, permasalahan akibat penyalahgunaan AI-CG di masyarakat menjadi landasan baru bagi aparat penegak hukum (LPO) untuk melakukan penelitian tentang cara menghilangkan permasalahan penyalahgunaan AI-CG di masyarakat. Dari sisi hukum, tindakan ini mencerminkan bentuk pelanggaran terhadap hak atas citra diri (*right to image*), hak moral individu, serta pelanggaran atas perlindungan data biometrik yang belum secara eksplisit dijamin dalam kerangka hukum Indonesia.

Ketiga isu tersebut memperlihatkan adanya kekosongan hukum (*legal vacuum*) dan celah tanggung jawab (*responsibility gap*) dalam sistem hukum Indonesia yang belum siap menghadapi kompleksitas teknologi transnasional. Hal ini menciptakan ketidakpastian hukum (*legal uncertainty*) yang berdampak luas, terutama dalam penegakan hak atas privasi dan perlindungan data pribadi.

Penyalahgunaan AI-CG yang memproduksi konten seksual non-konsensual secara teknis dapat dikualifikasikan sebagai pelanggaran terhadap Pasal 65 ayat (1) dan (2) UU PDP tentang pemrosesan data biometrik tanpa persetujuan eksplisit, serta melanggar prinsip kepatutan dan tujuan. Seiring dengan meluasnya penyalahgunaan teknologi AI-CG, pemerintah Indonesia menyikapinya melalui Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemenkominfo) dengan Surat Edaran Nomor 9 Tahun 2023 tentang Etika Kecerdasan Buatan (SE Etika Kecerdasan Buatan), yang menekankan bahwa penggunaan AI-CG harus terjamin sebagai teknologi yang digunakan dengan mempertimbangkan prinsip etika, kehati-hatian, dan keamanan serta mengarah pada dampak positif.¹⁴

Penulis menilai bahwa aksesibilitas terhadap AI-CG harus diawasi oleh Aparat Penegak Hukum (APH) dan masyarakat Indonesia karena teknologi ini dapat menyebabkan banyak masalah baru dan bahkan tidak diatur oleh undang-undang oleh negara, seperti di Indonesia. Ini karena teknologi AI-CG baru-baru ini muncul di abad ke-21. Selain itu, penting bagi pemerintah Indonesia untuk meningkatkan kesadaran publik tentang peningkatan penggunaan AI-CG dan melindungi masyarakat dari penyalahgunaan AI-CG, seperti gambar porno buatan AI.

Di Indonesia, permasalahan privasi data semakin meningkat seiring dengan pesatnya adopsi teknologi digital. Untuk mengatasi tantangan tersebut, pemerintah Indonesia telah menerbitkan Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP) yang menjadi landasan hukum untuk melindungi hak individu atas data pribadinya. UU PDP menetapkan kewajiban bagi perusahaan dan

¹⁴ CNN Indonesia, "Kominfo Beri Peringatan, Perempuan Jadi Target Penyalahgunaan AI," *CNN Indonesia*, 20 November 2023, <https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20231120105820-192-1026470/kominfo-beri-peringatan-perempuan-jadi-target-penyalahgunaan-ai>.

organisasi untuk melindungi hak subjek data, termasuk fasilitas pemrosesan data pribadi serta prinsip keamanan, integritas, dan kerahasiaan data pribadi yang dikelolanya.¹⁵ Undang-undang tersebut juga mengatur hak-hak subjek data, seperti hak untuk mengakses, memperbaiki, dan menghapus data pribadinya.¹⁶ Namun, meskipun UU PDP menjadi langkah awal yang penting, keberadaan undang-undang ini saja tidak cukup untuk memastikan privasi data terlindungi di era kecerdasan buatan yang semakin kompleks.¹⁷ Berdasarkan latar belakang tersebut, tulisan ini berupaya menjawab tiga pertanyaan utama. Pertama, apa saja tantangan hukum yang muncul dalam perlindungan data pribadi di Indonesia pada era pemanfaatan kecerdasan buatan, khususnya dalam konteks penggunaan AI dan AI generatif. Kedua, bagaimana efektivitas regulasi nasional, seperti UU PDP serta Surat Edaran Etika Kecerdasan Buatan, dalam mengantisipasi risiko hukum maupun etika yang ditimbulkan oleh pemrosesan data melalui AI. Ketiga, bagaimana relevansi prinsip-prinsip GDPR serta arah pembaruan hukum yang perlu ditempuh Indonesia guna memperkuat perlindungan privasi di tengah perkembangan teknologi AI yang bersifat lintas batas dan kompleks.

Maka dari itu, perlu adanya pembaharuan hukum yang dapat diadopsi dari negara lain yang sudah menyelesaikan persoalan privasi data di era perkembangan teknologi AI.¹⁸ Persoalan hukum teknologi memiliki ruang lingkup yang sedikit banyak berbeda dengan bidang hukum lainnya. Hal ini dikarenakan pemanfaatan teknologi yang sifatnya lintas batas termasuk batas-batas negara. Tidak seperti hukum konvensional yang sering kali terbatas pada yurisdiksi teritorial suatu negara. Sebagai contoh dalam kerangka hukum Uni Eropa, *General Data Protection Regulation* (GDPR) telah menjadi acuan global dalam mengatur pemrosesan data pribadi, termasuk oleh entitas di luar Eropa sepanjang subjek datanya berada di wilayah EEA. Hal ini menunjukkan bahwa regulasi data di era digital tidak lagi cukup dengan pendekatan nasional, melainkan harus mempertimbangkan dinamika hukum internasional dan kebutuhan akan harmonisasi standar. Teknologi harus mempertimbangkan dampak transnasional dari inovasi teknologi yang melampaui batas geografis dan yurisdiksi hukum.¹⁹ Misalnya penggunaan

¹⁵ Rony Setiadi, *Problematisasi Penegakan Hukum Perlindungan Data Pribadi di Indonesia* (Pustaka Pelajar, 2021), hlm. 102-108.

¹⁶ Muhammad Kholidul Mustofa Nasution, *Perlindungan Data Pribadi di Indonesia: Perspektif Filosofis, Yuridis, dan Sosial Teknologis* (UII Press, 2022), hlm. 145-153.

¹⁷ Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum (JDIH) Kota Semarang, "Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi (PDP): Menjaga Keamanan dan Privasi Data Warga Negara," *JDIH Kota Semarang*, 12 Juni 2025, <https://jdi.hk.semarangkota.go.id/artikel/undang-undang-nomor-27-tahun-2022-tentang-pelindungan-data-pribadi-pdp-menjaga-keamanan-dan-privasi-data-warga-negara>.

¹⁸ Mediodecci Lustarini, "Kepastian Hukum Pelindungan Data Pribadi Pasca Pengesahan UU Nomor 27 Tahun 2022," *JDIH Kementerian Komunikasi dan Informatika*, 27 November 2024, https://jdi.hk.komdigi.go.id/artikel_hukum/artikel-hukum/t/jurnal-hukum/83

¹⁹ Natasha Lomas, "The EU's AI Act Will Fail Without Better Data Protection Rules, Warns Privacy Watchdog," *TechCrunch*, 13 Oktober 2021.

internet, komputasi awan, kecerdasan buatan (AI), dan *big data* yang melibatkan aliran data transnasional sehingga menciptakan tantangan hukum yang lebih kompleks.²⁰

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian normatif yuridis, yang berfokus pada analisis bahan hukum sebagai sumber data utama. Pendekatan normatif yuridis melibatkan pengkajian terhadap bahan pustaka atau data sekunder yang terdiri dari bahan hukum primer, sekunder, dan tersier (Benuf, 2020). Metode ini bertujuan untuk memahami aturan hukum secara komprehensif melalui sumber-sumber tersebut. Dalam penelitian ini, pendekatan yang digunakan meliputi *statute approach* (pendekatan peraturan perundang-undangan) dan *conceptual approach* (pendekatan konseptual). Pengumpulan data dilakukan melalui studi kepustakaan yang mencakup buku, jurnal ilmiah, karya tulis, peraturan perundang-undangan, dan *website*.

3. ANALISIS ATAU HASIL

3.1 Adaptasi Prinsip GDPR untuk Penguatan Kerangka Hukum Privasi Data di Indonesia

Teknologi sebagai sistem yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pekerjaan manusia, kini telah berkembang pesat dan membawa dampak signifikan di berbagai sektor.²¹ Salah satu teknologi yang semakin berpengaruh adalah kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence* atau AI), yang dalam satu dekade terakhir telah memainkan peran utama dalam revolusi teknologi global. AI memungkinkan pengolahan data berskala besar yang dikenal sebagai *big data*, yang kemudian digunakan untuk melatih algoritma agar mampu melakukan prediksi, analisis, dan pengambilan keputusan secara otomatis. Penggunaan AI telah meningkatkan efisiensi dalam berbagai bidang, termasuk kesehatan, keuangan, pendidikan, dan transportasi.²² Namun, ketergantungan AI pada data pribadi dalam jumlah besar juga memunculkan tantangan serius, khususnya terkait aspek privasi dan keamanan data.

Pelanggaran privasi data dapat terjadi ketika perusahaan atau organisasi yang menggunakan AI gagal menerapkan prinsip-prinsip privasi yang tepat, seperti akurasi, akuntabilitas, keamanan, dan tata kelola data yang transparan. Kebocoran data yang mengandung informasi sensitif, termasuk data identitas, preferensi, dan perilaku individu, memiliki potensi besar untuk disalahgunakan oleh pihak tak bertanggung

²⁰ Bambang Santoso, *Pengaruh Big Data terhadap Privasi dan Regulasi Data Pribadi* (Refika Aditama, 2020), hlm. 30–35.

²¹ Andi Muhammad Ahmad Saputra *et al.*, *Teknologi Informasi: Peranan TI dalam Berbagai Bidang*. (PT. Sonpedia Publishing: 2023).

²² Arya Satya Pratama, Suci Maela Sari, Maila Faiza Hj, Moh Badwi, dan Mochammad Isa Anshori, "Pengaruh Artificial Intelligence, Big data dan otomatisasi terhadap kinerja SDM di Era digital," *Jurnal Publikasi Ilmu Manajemen* 2, no. 4 (2023): 108-123, <https://doi.org/10.55606/jupiman.v2i4.2739>.

jawab yang mengakibatkan kerugian bagi pemilik data.²³ Misalnya, penggunaan teknologi pengenalan wajah (*face recognition*) di Bandara Soekarno-Hatta pada tahun 2021 dan kasus kebocoran data e-HAC dari Kementerian Kesehatan pada tahun 2020 menimbulkan kekhawatiran terkait keamanan dan privasi data pengguna.²⁴

Kasus-kasus ini menunjukkan bahwa Indonesia membutuhkan pendekatan yang lebih ketat dan komprehensif dalam melindungi privasi data warganya, terutama di tengah pesatnya perkembangan AI. Salah satu langkah yang dapat diambil adalah mengadopsi prinsip-prinsip yang terdapat dalam *General Data Protection Regulation* (GDPR) Uni Eropa, yang selama ini dianggap sebagai standar emas dalam perlindungan data pribadi.

3.1.1 Relevansi Prinsip-Prinsip GDPR dalam Menjawab Tantangan Etika dan Hukum AI

Salah satu aspek krusial dalam GDPR yang perlu disorot untuk menjawab tantangan AI di Indonesia adalah prinsip *lawfulness, fairness, and transparency* (Pasal 5 ayat (1) huruf a GDPR). Prinsip ini menuntut agar pengumpulan dan pengolahan data dilakukan secara sah, adil, dan transparan terhadap subjek data. Di Indonesia, prinsip serupa terdapat dalam Pasal 3 huruf a dan Pasal 20 UU No. 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP). Namun, penerapannya belum seketat atau sedetail GDPR, terutama dalam hal pemberian informasi yang eksplisit dan dapat dipahami oleh subjek data sebelum proses pengolahan data dilakukan, sebagaimana diwajibkan dalam Pasal 13 GDPR.²⁵

Misalnya, dalam kasus penggunaan teknologi pengenalan wajah (*facial recognition*) di ruang publik, transparansi atas pengumpulan data biometrik sangat penting. GDPR mewajibkan pengendali data untuk memberikan pemberitahuan kepada subjek data tentang tujuan pengumpulan data, dasar hukum, serta hak-hak yang dimiliki subjek data. Di Indonesia, banyak praktik pengumpulan data biometrik yang dilakukan tanpa pemberitahuan, apalagi persetujuan eksplisit. Padahal data biometrik tergolong sebagai kategori khusus data pribadi yang menurut GDPR hanya boleh diolah jika ada justifikasi hukum yang kuat dan perlindungan yang memadai (Pasal 9 GDPR).²⁶

²³ Judijanto, L., Basri, T. S., Khulaili Harsya, R. M., Vandika, A. Y., & Utama, A. S. (2024). Kajian Hukum Dampak Kecerdasan Buatan terhadap Perlindungan Privasi Data dalam Hukum Siber Indonesia. *Sanskara Hukum dan HAM* 3, no. 2 (2024): 68–76. <https://doi.org/10.58812/shh.v3i02.498>.

²⁴ BandungBergerak.id, “Mahasiswa Bersuara: Risiko Pelanggaran Privasi dalam Dinamika Kecerdasan Buatan,” *BandungBergerak.id*, 7 Januari 2024, <https://bandungbergerak.id/article/detail/2868/mahasiswa-bersuara-risiko-pelanggaran-privasi-dalam-dinamika-kecerdasan-buatan>.

²⁵ Logique Digital Indonesia, “Apa Itu GDPR, Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi Uni Eropa (UE),” *Logique.co.id*, 12 Juni 2025, <https://www.logique.co.id/blog/2024/06/20/apa-itu-gdpr-undang-undang-perlindungan-data-pribadi-uni-eropa-ue/>.

²⁶ Patricia Edina Sembiring, Ahmad M. Ramli, dan Laina Rafianti, “Implementasi Desain Privasi Sebagai Pelindungan Privasi Atas Data Biometrik,” *Veritas et Justitia* 10 no. 1 (2024): 127-152, <https://doi.org/10.25123/vej.v10i1.7622>.

Selain itu, hak subjek data (*data subject rights*) dalam GDPR memberikan kekuatan hukum yang sangat kuat bagi individu. Beberapa hak penting tersebut adalah hak akses (*right of access*), hak untuk diperbaiki (*right to rectification*), hak untuk dilupakan (*right to be forgotten*), serta hak untuk menolak (*right to object*). Di Indonesia, meskipun UU PDP telah mengatur beberapa hak subjek data, namun implementasi dan penegakannya belum efektif.²⁷ Terlebih karena belum terbentuknya otoritas pengawas independen yang setara dengan *Data Protection Authority (DPA)* di Uni Eropa.

Terkait dengan pengolahan data oleh AI, *prinsip automated decision-making and profiling* dalam GDPR (Pasal 22) secara eksplisit melarang individu untuk menjadi subjek dari keputusan otomatis yang berdampak signifikan secara hukum atau serupa, kecuali terdapat dasar hukum tertentu, seperti persetujuan eksplisit. Hal ini sangat relevan untuk konteks penggunaan AI dalam sektor keuangan, kesehatan, atau pelayanan publik di Indonesia. Contohnya adalah sistem skor kredit otomatis atau sistem penilaian kesehatan berbasis AI yang tidak menyertakan mekanisme pengawasan manusia (*human oversight*). GDPR mewajibkan adanya hak bagi individu untuk memperoleh campur tangan manusia, menyatakan pendapat, dan menantang keputusan otomatis tersebut.²⁸

Indonesia saat ini belum memiliki regulasi setara yang melindungi individu dari dampak negatif keputusan yang dibuat sepenuhnya oleh mesin. Maka, mengintegrasikan prinsip GDPR ke dalam regulasi nasional dapat memberikan kerangka perlindungan yang lebih komprehensif, sejalan dengan prinsip keadilan dan HAM.²⁹

3.1.2 Pentingnya Prinsip *Accountability* dan *Data Protection by Design*

Selanjutnya, prinsip akuntabilitas (*accountability*) sebagaimana tertuang dalam Pasal 5 ayat (2) GDPR memberikan tanggung jawab besar kepada pengendali data untuk memastikan dan mampu membuktikan bahwa pengolahan data dilakukan sesuai dengan prinsip GDPR.³⁰ Ini mencakup keharusan dokumentasi kebijakan, penilaian risiko privasi (*privacy impact assessment*), serta audit internal. Di Indonesia, konsep akuntabilitas masih belum terlalu kuat dan belum diatur secara rinci mengenai kewajiban pengendali data untuk melakukan *self-assessment* atau menyediakan laporan akuntabilitas kepada otoritas pengawas.

²⁷ Kementerian Komunikasi dan Informatika, *Panduan Implementasi Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi* (Kominfo, 2022), hlm. 12–18.

²⁸ Tal Zarsky, “Incompatible: The GDPR in the Age of Big Data,” *Seton Hall Law Review* 47, no. 4 (2016): 995–1020, <https://scholarship.shu.edu/shlr/vol47/iss4/2>.

²⁹ Kompas.com, “Pemerintah Siapkan Aturan Permanen soal AI, Tak Lagi Hanya Surat Edaran,” *Kompas*, 24 April 2025, <https://www.kompas.com/money/read/2025/04/24/144400426/pemerintah-siapkan-aturan-permanen-soal-ai-tak-lagi-hanya-surat-edaran>.

³⁰ Intan Nuraini, *Implementasi Prinsip GDPR dalam Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi Indonesia* (Pusat Studi Hukum dan Kebijakan Indonesia, 2022), hlm. 65–70.

Selain itu, GDPR memperkenalkan konsep *data protection by design and by default* (Pasal 25), yang mewajibkan pengendali data untuk memperhitungkan privasi sejak tahap perancangan sistem (*design stage*), bukan sekadar setelah sistem berjalan. Hal ini penting untuk memastikan bahwa AI dikembangkan dan diimplementasikan dengan mengutamakan perlindungan privasi sejak awal, bukan sebagai pemikiran belakangan. Jika Indonesia mengadopsi prinsip ini maka akan tercipta sistem AI yang lebih bertanggung jawab dan sesuai dengan nilai-nilai konstitusional.³¹

Sementara dalam UU PDP, prinsip *by design dan by default* belum disebutkan secara eksplisit dan pendekatan preventif dalam pengembangan teknologi masih lemah. Ini menunjukkan perlunya revisi atau pembaruan regulasi untuk mengadopsi prinsip-prinsip ini secara operasional.

3.1.3 Peran Pengawasan Independen dan Koherensi Regulasi

Faktor penting lainnya dalam efektivitas GDPR adalah keberadaan otoritas pengawas yang independen, yaitu *Data Protection Authorities (DPA)* di masing-masing negara anggota Uni Eropa. DPA memiliki kewenangan untuk melakukan audit, mengeluarkan sanksi, serta menerima dan memproses keluhan dari masyarakat. Di Indonesia, UU PDP memang menyebutkan akan dibentuknya lembaga otoritas perlindungan data. Namun, hingga saat ini belum ada pembentukan institusi tersebut secara resmi sehingga *enforcement* terhadap pelanggaran masih sangat terbatas.³²

Ketiadaan lembaga ini menyebabkan fragmentasi penanganan pelanggaran data pribadi yang dapat merugikan masyarakat karena tidak ada mekanisme yang jelas untuk mengajukan pengaduan atau menuntut keadilan.³³ Mengacu pada GDPR, Indonesia perlu segera membentuk lembaga ini dengan independensi penuh dan kewenangan yang memadai agar tidak hanya menjadi simbol, tetapi benar-benar berfungsi melindungi hak-hak subjek data dalam konteks AI.

Integrasi prinsip GDPR ke dalam sistem hukum Indonesia juga seharusnya mempertimbangkan koherensi regulasi.³⁴ Artinya, regulasi tentang data pribadi, kecerdasan buatan, dan hak digital harus terintegrasi dan tidak saling tumpang tindih. Saat ini, terdapat banyak aturan sektoral (misalnya di sektor kesehatan, keuangan, pendidikan, dll.) yang mengatur data pribadi, tetapi tidak memiliki keselarasan prinsip maupun standar perlindungan.

3.1.4 Implikasi Praktis Integrasi GDPR terhadap Pengembangan AI Nasional

³¹ Pradana, M. A. E., & Saragih, H. (2024)., *Op.cit*

³² Guswan Hakim *et al.*, "Analisis Perbandingan Hukum Mengenai Regulasi Perlindungan Data Pribadi Antara Uni Eropa dan Indonesia," *Halu Oleo Legal Research* 5, no. 2 (2023): 443-453, <https://journal.uho.ac.id/index.php/holresch/>.

³³ Sudira, I. W. (2025). Keadilan Digital: Tantangan Hukum Dalam Era Disrupsi Teknologi. *Kertha Widya* 12, no. 2, 35-59, <https://doi.org/10.37637/kw.v12i2.2203>.

³⁴ Wulandari, Y. S. (2025). Kecerdasan Buatan dan Perlindungan Data: Analisis Regulasi Yang Adil Untuk Sistem Hukum Indonesia. *The Juris* 9, no. 1 (2025): 24-31. <https://doi.org/10.56301/juris.v9i1.1518>.

Integrasi prinsip GDPR dalam kerangka hukum Indonesia akan membawa dampak positif jangka panjang, baik dalam konteks perlindungan hak individu maupun dalam meningkatkan daya saing nasional di bidang AI. Dengan memberikan kejelasan dan kepastian hukum kepada pelaku industri, terutama *start-up* dan perusahaan teknologi, regulasi berbasis GDPR dapat menciptakan iklim inovasi yang bertanggung jawab. Hal ini menjadi penting dalam era di mana kepercayaan publik terhadap teknologi sangat berpengaruh terhadap adopsi dan keberlanjutan pengembangan teknologi itu sendiri. Sebagai contoh, perusahaan teknologi lokal yang mematuhi prinsip perlindungan data yang tinggi akan lebih mudah menjalin kerja sama lintas negara, terutama dengan perusahaan atau institusi Eropa yang terikat dengan GDPR. Ini membuka peluang kerja sama internasional yang lebih luas, serta menjamin kepatuhan hukum lintas yurisdiksi.

Selain itu, dari sisi pengguna, integrasi GDPR akan memperkuat kontrol individu terhadap data pribadinya. Ini tidak hanya berdampak pada aspek hukum, tetapi juga meningkatkan literasi digital dan kesadaran masyarakat akan pentingnya data pribadi di era digital. Dengan demikian, pendekatan ini bersifat holistik, menggabungkan aspek regulatif, teknologi, dan sosial secara bersamaan.

3.2 Adaptasi Prinsip GDPR untuk Indonesia

GDPR yang berlaku di Uni Eropa memberikan pendekatan regulasi yang ketat dalam mengelola dan melindungi data pribadi. Meskipun regulasi ini spesifik untuk wilayah Uni Eropa, prinsip-prinsipnya dapat diadaptasi ke dalam kerangka hukum Indonesia agar lebih sesuai dengan tantangan yang dihadapi saat ini. Beberapa prinsip utama dalam GDPR yang relevan untuk diterapkan di Indonesia meliputi:³⁵

1. Prinsip transparansi dan hak akses data GDPR, menetapkan bahwa pengguna memiliki hak untuk mengetahui bagaimana data mereka dikumpulkan, digunakan, dan disimpan. Transparansi ini sangat penting di Indonesia, terutama ketika data pribadi digunakan untuk melatih model AI. Hak akses data memungkinkan individu untuk mengetahui, mengoreksi, atau bahkan menghapus data mereka. Di era digital, hak akses data perlu diatur lebih jelas agar pengguna di Indonesia merasa aman dan terlindungi.
2. Hak untuk menghapus data (*right to be forgotten*), salah satu hak penting yang diatur dalam GDPR adalah hak untuk dihapus yang memberikan otoritas bagi individu untuk meminta data mereka dihapus sepenuhnya dari sistem perusahaan atau organisasi. Dalam konteks AI di Indonesia, hak ini akan membantu individu melindungi data mereka, terutama jika sudah tidak relevan atau tidak diperlukan lagi oleh perusahaan. Misalnya, data pengguna pada platform kesehatan atau *e-commerce* dapat dihapus jika pengguna merasa privasinya terancam.
3. Prinsip minimalisasi data GDPR, mengatur bahwa hanya data yang benar-benar diperlukan yang dapat dikumpulkan dan digunakan. Prinsip ini sangat relevan di

³⁵ Muhammad Akbar Eka Pradana dan Horadin Saragih, *Op.cit.*, 3414.

Indonesia, terutama dalam proses pengumpulan data untuk melatih model AI. Penerapan prinsip ini akan mendorong perusahaan teknologi di Indonesia untuk hanya mengumpulkan data yang esensial dan tidak berlebihan sehingga mengurangi risiko pelanggaran privasi.

4. Keamanan data dan akuntabilitas GDPR, mewajibkan perusahaan untuk menjamin keamanan data dan mematuhi standar akuntabilitas yang tinggi dalam mengelola data pribadi. Penerapan standar keamanan data ini akan memaksa perusahaan di Indonesia untuk lebih bertanggung jawab dalam mengelola data pengguna dan mencegah kebocoran data yang kerap terjadi.

Dengan mengadaptasi prinsip-prinsip ini, Indonesia dapat memperkuat kerangka hukumnya dan mengurangi risiko penyalahgunaan data yang kerap menjadi sorotan, terutama di sektor-sektor yang memanfaatkan data besar (*big data*) dalam teknologi AI.

3.3 Penerapan Kebijakan Perlindungan Privasi yang Responsif terhadap Perkembangan Teknologi AI

Di Indonesia, penggunaan teknologi AI perlu diimbangi dengan upaya perlindungan privasi yang kuat. Dalam hal ini, pendekatan "*privacy by design*" sangat diperlukan, di mana perlindungan data sudah diintegrasikan sejak awal pengembangan teknologi.³⁶ Misalnya, perusahaan yang membangun sistem pengenalan wajah atau aplikasi kesehatan berbasis AI harus menerapkan langkah-langkah keamanan data sejak perancangan sistem, bukan sebagai langkah tambahan setelah produk dirilis.

Selain itu, Penilaian Dampak Perlindungan Data (*Data Protection Impact Assessment* atau DPIA) sangat penting untuk mendeteksi risiko sejak awal. DPIA adalah proses untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi dampak penggunaan data pribadi dalam suatu proyek atau sistem. Dengan menerapkan DPIA, perusahaan dapat memitigasi risiko, khususnya ketika berhadapan dengan data sensitif seperti biometrik dan informasi kesehatan. Ini juga menjadi dasar untuk meminimalkan pelanggaran privasi yang disebabkan oleh teknologi AI di Indonesia.³⁷

Pembatasan terhadap *profiling* dan pengambilan keputusan otomatis juga menjadi aspek penting. *Profiling*, yakni pengumpulan data untuk menilai aspek tertentu dari seseorang dan pengambilan keputusan otomatis sering kali melibatkan bias algoritmik yang bisa merugikan individu tertentu. Dengan prinsip GDPR, regulasi di Indonesia dapat melindungi individu dari pengambilan keputusan otomatis yang tidak dapat diubah atau ditinjau ulang, serta memastikan bahwa setiap keputusan berbasis data tetap dapat dipertanggungjawabkan.

³⁶ Michaela Padden, dan Andreas Ojehag-Pettersson, "Protected How? Problem representations of risk in the General Data Protection Regulation (GDPR)," *Critical Policy Studies* 15, no. 4 (2021): 486-503. <https://doi.org/10.1080/19460171.2021.1927776>.

³⁷ Hukumonline.com, "Memahami Data Protection Impact Assessments Dalam Perlindungan Data Pribadi," *Hukum Online*, 22 Juni 2024, <https://www.hukumonline.com/berita/a/memahami-data-protection-impact-assessments-dalam-perlindungan-data-pribadi-lt6676382b50f61>.

3.4 Tantangan dalam Pengadopsian Prinsip GDPR di Indonesia

Meskipun adaptasi prinsip GDPR menawarkan keuntungan besar, tantangan dalam penerapannya di Indonesia juga perlu diperhatikan, seperti:

1. Perbedaan budaya dan kepatuhan. Indonesia memiliki budaya yang berbeda dibandingkan dengan negara-negara Eropa sehingga tantangan sosial dan budaya dalam penerapan aturan yang ketat terkait data pribadi perlu dipahami dan diatasi.
2. Kapasitas dan infrastruktur teknologi perusahaan di Indonesia, terutama UKM, mungkin belum memiliki kapasitas teknologi yang memadai untuk mengimplementasikan standar keamanan data yang tinggi seperti yang diharuskan GDPR. Hal ini akan membutuhkan dukungan teknologi dan pendanaan untuk pengembangan infrastruktur yang sesuai.
3. Kepatuhan dan penegakan hukum. Tantangan lainnya adalah memastikan kepatuhan perusahaan terhadap regulasi dan memberikan sanksi yang tegas terhadap pelanggaran. Penegakan hukum menjadi salah satu kendala terbesar yang dihadapi oleh pemerintah Indonesia dalam mengatur perlindungan data pribadi.

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Dalam menghadapi pesatnya perkembangan kecerdasan buatan (AI) dan tantangan perlindungan privasi data yang menyertainya, Indonesia perlu secara serius mengadopsi dan mengintegrasikan prinsip-prinsip utama dalam *General Data Protection Regulation* (GDPR) ke dalam kerangka hukum nasional. Langkah ini tidak hanya bersifat reaktif terhadap ancaman pelanggaran data, tetapi juga proaktif dalam menciptakan sistem hukum yang adaptif, modern, dan berdaya saing global.

Prinsip-prinsip seperti transparansi, hak atas akses dan kontrol data, hak untuk menghapus data (*right to be forgotten*), serta jaminan keamanan data adalah fondasi penting dalam GDPR yang terbukti mampu memberikan perlindungan menyeluruh kepada subjek data. Selain itu, penerapan pendekatan *privacy by design* dan *Data Protection Impact Assessment* (DPIA) di sektor teknologi akan memastikan bahwa risiko pelanggaran data dapat diidentifikasi dan dicegah sejak tahap perancangan sistem, bukan hanya setelah terjadi insiden.³⁸

Dengan mengintegrasikan pendekatan yang lebih ketat, akuntabel, dan responsif terhadap privasi data seperti yang diatur dalam GDPR, Indonesia dapat memaksimalkan pemanfaatan AI tanpa mengorbankan hak-hak privasi warganya. Hal ini penting tidak hanya untuk melindungi individu dari penyalahgunaan data, tetapi juga untuk membangun kepercayaan publik dan menciptakan ekosistem digital yang inklusif, aman, dan berkelanjutan. Strategi nasional ke depan harus mencakup:

³⁸ Dillon Reisman *et al.*, *Algorithmic Impact Assessments: A Practical Framework for Public Agency Accountability*, (AI Now Institute, 2018), hlm. 4–7.

1. Harmonisasi regulasi UU PDP dengan prinsip GDPR, khususnya pada aspek hak subjek data dan tanggung jawab pengendali data;
2. Penguatan lembaga pengawas data pribadi agar memiliki otoritas dan kapasitas setara dengan *Data Protection Authority* di negara-negara Uni Eropa;
3. Peningkatan kapasitas literasi data dan etika digital, baik pada masyarakat umum maupun pelaku industri; dan
4. Pembangunan kemitraan global, agar regulasi Indonesia dapat selaras dengan standar internasional dalam hal perlindungan data dan transfer data lintas batas.

Dengan demikian, Indonesia memiliki peluang besar untuk menjadi negara yang inovatif sekaligus bertanggung jawab, di mana kemajuan teknologi tidak bertentangan dengan perlindungan hak asasi manusia, melainkan justru memperkuatnya. GDPR bukan hanya solusi regulatif, tetapi juga cerminan komitmen terhadap tata kelola data yang adil, etis, dan berorientasi pada perlindungan hak digital warga negara di era AI.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan yang diperoleh, terdapat beberapa langkah strategis yang dapat diambil oleh pemangku kebijakan di Indonesia guna memperkuat perlindungan privasi data dalam menghadapi perkembangan pesat kecerdasan buatan (AI):

1. Pemerintah dan DPR perlu segera merevisi dan mengharmonisasikan Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP) dengan mengadopsi prinsip-prinsip utama dalam GDPR, seperti transparansi, akuntabilitas, hak akses data, dan hak untuk menghapus data. Harmonisasi ini harus dilakukan secara komprehensif agar mampu menjawab tantangan teknologi AI yang dinamis dan kompleks.
2. Lembaga pengawas perlindungan data pribadi perlu diperkuat dari segi kewenangan, sumber daya manusia, dan kapasitas operasional. Lembaga ini harus memiliki independensi dan otoritas yang setara dengan otoritas perlindungan data di negara-negara Uni Eropa agar dapat menjalankan fungsi pengawasan, penegakan hukum, serta edukasi publik secara efektif.
3. Perlu dilakukan peningkatan literasi data dan kesadaran etika digital secara masif kepada masyarakat dan pelaku industri digital. Program edukasi ini penting agar seluruh pihak memahami hak dan kewajiban terkait data pribadi, serta mampu mengambil keputusan digital secara sadar dan bertanggung jawab.
4. Pemerintah juga didorong untuk membangun kerja sama internasional, baik melalui perjanjian bilateral maupun partisipasi dalam forum multilateral, guna menjamin keselarasan regulasi Indonesia dengan standar global, termasuk dalam hal transfer data lintas negara.

Melalui langkah-langkah tersebut, Indonesia dapat menciptakan ekosistem digital yang seimbang antara inovasi teknologi dan perlindungan hak asasi manusia, khususnya hak atas privasi di era kecerdasan buatan.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal:

- Adi Tugas Nugraha, Dodi Rahmat Setiawan, dan Zulkifli. "Analisis Implementasi Teknologi Face Recognition dalam Meningkatkan Kecepatan dan Keamanan Verifikasi Identitas Penumpang pada Proses Boarding di Terminal 3 Bandar Udara Internasional Soekarno Hatta Tahun 2023." *Jurnal Ilmu Administrasi Publik* 4 no. 6 (2024): 606-617. <https://doi.org/10.31334/jiap.v4i6.4451>.
- Almanasra, Sally. "Applications of Integrating Artificial Intelligence and Big Data: A Comprehensive Analysis." *Journal of Intelligent Systems* 33, no. 1 (2024): 1-18. <https://doi.org/10.1515/jisys-2024-0237>.
- Barn, Balbir S. "Mapping the public debate on ethical concerns: algorithms in mainstream media." *Journal of Information, Communication and Ethics in Society* 18, no. 1 (2020): 124-139 <https://doi.org/10.1108/JICES-04-2019-0039>
- Guswan Hakim *et al.* "Analisis Perbandingan Hukum Mengenai Regulasi Perlindungan Data Pribadi Antara Uni Eropa dan Indonesia." *Halu Oleo Legal Research* 5, no. 2 (2023): 443-453. <https://journal.uho.ac.id/index.php/holresch/>.
- Hasanah, U. "Privasi Data dan Transparansi: Tantangan Etis dalam Penerapan Artificial Intelligence (AI) di Bidang Akuntansi." 1(1) *Smart GOALS Jurnal Bisnis Digital dan Manajemen* 1, no. 1 (2024): 19-31. <https://doi.org/10.36490/sg.v1i1.1330>
- Judijanto, L., Basri, T. S., Khulaili Harsya, R. M., Vandika, A. Y., dan Utama, A. S. "Kajian Hukum Dampak Kecerdasan Buatan terhadap Perlindungan Privasi Data dalam Hukum Siber Indonesia." *Sanskara Hukum Dan HAM* 3 no. 2 (2024): 68–76. <https://doi.org/10.58812/shh.v3i02.498>.
- Kirana R Ririh, Nur Laili, Adityo Wicaksono, dan Silmi Tsurayya. "Studi Komparasi dan Analisis SWOT pada Implementasi Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) di Indonesia." *Jati Undip: Jurnal Teknik Industri* 15 no. 2 (2020): 122-133. <https://doi.org/10.14710/jati.15.2.122-133>.
- Pradana, Muhammad Akbar Eka, dan Horadin Saragih. "Prinsip Akuntabilitas dalam Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi Terhadap GDPR dan Akibat Hukumnya." *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research* 4, no. 4 (2024): 3412-3425. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i4.13476>.
- Padden, M., & Öjehag-Pettersson, A. "Protected How? Problem Representations of risk in the General Data Protection Regulation (GDPR)." *Critical Policy Studies* 15, no. 4 (2021): 486–503. <https://doi.org/10.1080/19460171.2021.1927776>.
- Pratama, A S, Sari, S M, Hj, M F, Badwi, M, dan Anshori, M I. "Pengaruh Artificial Intelligence, Big Data dan Otomatisasi terhadap Kinerja SDM di Era Digital."

Jurnal Publikasi Ilmu Manajemen 2, no. 4 (2023): 108-123
<https://doi.org/10.55606/jupiman.v2i4.2739>.

Putra, Rengga Kusuma, Maulana Fahmi Idris, dan Greget Widhiati. "Perlindungan Data Pribadi dalam Era Big Data: Implikasi Hukum di Indonesia." (2024) 2(4) *Jurnal Kajian Ilmu Hukum dan Politik* 2, no. 4 (2024): 31-44.
<https://doi.org/10.51903/jaksa.v2i4.2260>.

Sembiring, P E, Ramli, A M, dan Rafianti, L. "Implementasi Desain Privasi Sebagai Pelindungan Privasi Atas Data Biometrik." *Veritas et Justitia* 10, no. 1 (2024): 127-152. <https://doi.org/10.25123/vej.v10i1.7622>.

Sudira, I W. "Keadilan Digital: Tantangan Hukum dalam Era Disrupsi Teknologi." *Kertha Widya* 12, no. 2 (2025): 35-59. <https://doi.org/10.37637/kw.v12i2.2203>.

Wulandari, Y, S. "Kecerdasan Buatan dan Perlindungan Data: Analisis Regulasi yang Adil untuk Sistem Hukum Indonesia." *The Juris* 9, no. 1 (2025): 24-31.
<https://doi.org/10.56301/juris.v9i1.1518>.

Zarsky, Tal Z. "Incompatible: The GDPR in the Age of Big Data." *Seton Hall Law Review* 47, no. 4 (2016): 995-1020.
<https://scholarship.shu.edu/shlr/vol47/iss4/2>. <https://ssrn.com/abstract=3022646>.

Buku:

Fitriani, Evi. *Kebijakan Privasi dan Perlindungan Data Pribadi*. Penerbit UI Press, 2020.

Kementerian Komunikasi dan Informatika. *Panduan Implementasi Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi*. Kominfo, 2022.

Nasution, Muhammad Kholidul Mustofa. *Perlindungan Data Pribadi di Indonesia: Perspektif Filosofis, Yuridis, dan Sosial Teknologis*. UII Press, 2022.

Nuraini, Intan. *Implementasi Prinsip GDPR dalam Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi Indonesia*. Pusat Studi Hukum dan Kebijakan Indonesia, 2022.

Reisman, Dillon *et al.* *Algorithmic Impact Assessments: A Practical Framework for Public Agency Accountability*. AI Now Institute, 2018.

Santoso, Bambang. *Pengaruh Big Data terhadap Privasi dan Regulasi Data Pribadi*. Refika Aditama, 2020.

Saputra, A M A, Kharisma, L P I, Rizal, A A, Burhan, M I, & Purnawati, N W, *Teknologi Informasi: Peranan TI dalam Berbagai Bidang*. PT Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.

Setiadi, Rony. *Problematika Penegakan Hukum Perlindungan Data Pribadi di Indonesia*. Pustaka Pelajar, 2021.

Artikel Internet:

ANTARA News. "Aturan Mengikat AI di Indonesia Disiapkan Sesuai Tingkat Adaptasi" *antaranews.com*, 6 Juni 2024. <https://www.antaranews.com/berita/4146163/aturan-mengikat-ai-di-indonesia-disiapkan-sesuai-tingkat-adaptasi>.

BandungBergerak.id. "Mahasiswa Bersuara: Risiko Pelanggaran Privasi dalam Dinamika Kecerdasan Buatan" *BandungBergerak.id*, 7 Januari 2024. <https://bandungbergerak.id/article/detail/2868/mahasiswa-bersuara-risiko-pelanggaran-privasi-dalam-dinamika-kecerdasan-buatan>.

CNN Indonesia. "Kominfo Beri Peringatan, Perempuan Jadi Target Penyalahgunaan AI." *CNNIndonesia.com* 20 November 2023. <https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20231120105820-192-1026470/kominfo-beri-peringatan-perempuan-jadi-target-penyalahgunaan-ai>.

CyberHub Indonesia. "Fair Information Practices: Pilar Tata Kelola Data Pribadi." *Cyberhub.id*, 20 April 2025. <https://cyberhub.id/fair-information-practices-pilar-tata-kelola-data-pribadi/>.

Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Kota Cirebon. "Perkembangan AI di Indonesia: Etika, Tata Kelola, dan Regulasinya." *Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Cirebon Kota*, 21 April 2025. <https://dkis.cirebonkota.go.id/berita/perkembangan-ai-di-indonesia-etika-tata-kelola-dan-regulasinya>.

Fakultas Hukum UII. "Upaya Penegakan Etika Hukum terhadap Teknologi Artificial Intelligence Content Generated: Analisis Kasus AI Generated Fake Pornographic Images." *Fakultas Hukum Universitas Islam Indonesia*, 23 Oktober 2024. <https://law.uui.ac.id/blog/2024/05/02/upaya-penegakan-etika-hukum-terhadap-teknologi-artificial-intelligence-content-generated-analisis-kasus-ai-generated-fake-pornographic-images/>.

Hukumonline.com. "Memahami Data Protection Impact Assessments Dalam Perlindungan Data Pribadi." *Hukum Online*, diakses 22 Juni 2024. <https://www.hukumonline.com/berita/a/memahami-data-protection-impact-assessments-dalam-perlindungan-data-pribadi-lt6676382b50f61>.

Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum Kota Semarang. "Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi (PDP): Menjaga Keamanan dan Privasi Data Warga Negara." *Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum Kota Semarang*, 12 Juni 2025. <https://jdih.semarangkota.go.id/artikel/undang-undang-nomor-27-tahun-2022-tentang-pelindungan-data-pribadi-pdp-menjaga-keamanan-dan-privasi-data-warga-negara>.

Kompas.com. "Pemerintah Siapkan Aturan Permanen soal AI, Tak Lagi Hanya Surat Edaran." *Kompas*, 24 April 2024. <https://www.kompas.com/money/read/2025/04/24/144400426/pemerintah-siapkan-aturan-permanen-soal-ai-tak-lagi-hanya-surat-edaran>.

Logique Digital Indonesia. "Apa Itu GDPR, Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi Uni Eropa (UE)." *Logique.co.id*, 12 Juni 2024. <https://www.logique.co.id/blog/2024/06/20/apa-itu-gdpr-undang-undang-perlindungan-data-pribadi-uni-eropa-ue/>.

Mediodecci Lustarini. "Kepastian Hukum Pelindungan Data Pribadi Pasca Pengesahan UU Nomor 27 Tahun 2022." *JDIH Kementerian Komunikasi dan Informatika*, 27 November 2024. https://jdih.komdigi.go.id/artikel_hukum/artikel-hukum/t/jurnal-hukum/83.

Natasha Lomas. "The EU's AI Act Will Fail Without Better Data Protection Rules, Warns Privacy Watchdog." *TechCrunch*, 13 Oktober 2021.

Sehat Negeriku. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Data Pengguna e-HAC Tidak Bocor." *Kementerian Kesehatan*, 1 September 2024. <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20210901/5638273/data-pengguna-e-hac-tidak-bocor/>.