

Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin

Volume 3, Nomor 3, April 2025, P. 230-241

E-ISSN: 2986-6340

Licensed by CC BY-SA 4.0

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15274691>

Artificial Intelligence and Global Governance: Regulatory Opportunities and Ethnical Challenges

Eteh Resa Asyifa¹, Leni Rohida²

¹²Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon – Jawa Barat - Indonesia

Email: resaasyiaub@gmail.com, leni.rohida@ugj.ac.id

Abstract

The rapid development of Artificial Intelligence (AI) has brought significant transformations in various aspects of life, including global governance. However, this progress also presents complex ethical and regulatory challenges. This study aims to analyze regulatory opportunities and ethical challenges arising from the integration of AI in global governance. It is based on the increasing use of AI across various sectors, such as healthcare, finance, and defense, which raises concerns related to privacy, algorithmic bias, accountability, and global disparities. Without an adequate regulatory framework, the potential misuse of AI could threaten social stability and global security. The objective of this study is to identify opportunities for developing effective and sustainable regulations and to examine the ethical challenges that need to be addressed in AI implementation. The research employs a qualitative methodology with a literature review and policy analysis approach, encompassing a review of existing regulations and case studies. The findings indicate that while AI offers significant opportunities to enhance efficiency and innovation, ethical challenges such as algorithmic bias, lack of transparency, and global inequities remain major obstacles. On the other hand, this study identifies opportunities to strengthen regulatory frameworks through international collaboration, AI ethics standardization, and increased public awareness. The conclusion of this study highlights the importance of a multistakeholder approach in developing inclusive and equitable AI regulations. The proposed policy recommendations include establishing a global oversight body, enhancing AI literacy, and integrating ethical principles into the design and implementation of AI systems.

Keywords : Artificial Intelligence; Global Governance; Regulation.

Article Info

Received date: 27 March 2025

Revised date: 30 March 2025

Accepted date: 15 April 2025

INTRODUCTION

Perkembangan pesat kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) telah membawa perubahan mendasar dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Teknologi ini telah menjadi elemen penting dalam berbagai sektor, termasuk kesehatan, keuangan, transportasi, dan pertahanan. AI digunakan untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan produktivitas di berbagai bidang, mulai dari diagnosa medis berbasis algoritma, analisis keuangan prediktif, sistem transportasi otonom, hingga sistem keamanan berbasis AI yang digunakan oleh lembaga pertahanan negara (Putro et al., 2023). Namun, kemajuan AI yang begitu pesat juga menimbulkan tantangan besar, terutama dalam aspek etika, transparansi, dan regulasi. Salah satu permasalahan utama yang muncul adalah bias algoritmik yang dapat memperkuat ketimpangan sosial dan ekonomi, karena AI cenderung mereplikasi pola data yang digunakan dalam pelatihannya. Selain itu, ada pula isu terkait privasi data, di mana algoritma AI sering kali mengumpulkan dan memproses informasi pribadi tanpa kontrol yang jelas. Masalah lainnya adalah transparansi sistem AI, yang dalam banyak kasus sulit dipahami oleh manusia, sehingga dapat menimbulkan ketidakpercayaan dan kesulitan dalam melakukan pengawasan.

Tanpa adanya regulasi yang tepat, penggunaan AI dapat memperburuk ketimpangan sosial dan ekonomi, meningkatkan risiko keamanan siber, serta menimbulkan dilema etis dalam pengambilan keputusan berbasis algoritma. Salah satu contoh nyata dari dampak negatif AI yang tidak terkontrol adalah penggunaan sistem pengenalan wajah dalam penegakan hukum yang sering kali menunjukkan bias rasial (Purnama et al., 2025). Selain itu, dalam dunia keuangan, algoritma AI dapat digunakan

untuk perdagangan saham otomatis yang dapat menciptakan volatilitas pasar yang ekstrem. Dalam bidang ketenagakerjaan, otomatisasi berbasis AI juga dapat menggantikan pekerjaan manusia, menciptakan tantangan besar dalam sektor tenaga kerja dan kesejahteraan sosial (Sugiarto et al., 2024). Oleh karena itu, penting untuk mengkaji bagaimana regulasi dapat mengakomodasi perkembangan AI agar selaras dengan prinsip etika dan keadilan global. Regulasi AI harus dirancang untuk memastikan bahwa inovasi teknologi ini tidak hanya memberikan manfaat ekonomi, tetapi juga melindungi hak asasi manusia, privasi, serta keadilan sosial.

Signifikansi penelitian ini terletak pada urgensi pengembangan regulasi AI yang mampu menjaga keseimbangan antara inovasi teknologi dan perlindungan kepentingan publik. AI telah menjadi elemen kunci dalam strategi global yang mempengaruhi banyak sektor, termasuk industri, pemerintahan, dan keamanan internasional. Negara-negara maju seperti Amerika Serikat, Tiongkok, dan Uni Eropa telah berlomba-lomba mengembangkan AI sebagai bagian dari strategi nasional mereka. Namun, di sisi lain, regulasi AI yang ada saat ini masih terfragmentasi dan belum mampu mengatasi semua tantangan yang muncul. Ketergantungan yang semakin besar terhadap AI membuat mekanisme tata kelola yang efektif menjadi semakin penting untuk mencegah penyalahgunaan teknologi ini. Regulasi yang efektif harus mencakup berbagai aspek, termasuk standar transparansi, akuntabilitas pengembangan AI, serta batasan dalam penggunaannya untuk menghindari dampak negatif yang tidak diinginkan.

Berbagai penelitian sebelumnya telah membahas tantangan regulasi AI dan implikasi etisnya. Misalnya, studi yang dilakukan oleh Teigens (2014) membahas risiko eksistensial AI serta perlunya pengawasan ketat untuk mencegah kemungkinan AI menjadi ancaman bagi manusia. Sementara itu, penelitian oleh Masrichah (2023) menyoroti tantangan etis seperti bias algoritmik dan transparansi dalam sistem AI. Mereka menekankan bahwa AI harus dikembangkan dengan prinsip etika yang jelas agar tidak menciptakan ketidakadilan sosial. Meskipun demikian, masih terdapat kesenjangan dalam penelitian mengenai model regulasi AI yang efektif dan berkelanjutan dalam konteks global. Sebagian besar regulasi yang ada saat ini lebih bersifat nasional dan belum ada kesepakatan global yang mengatur penggunaan AI secara komprehensif. Hal ini menimbulkan kekhawatiran bahwa tanpa koordinasi yang baik, regulasi yang berbeda-beda di setiap negara justru dapat menghambat inovasi atau bahkan menciptakan ketidakpastian hukum bagi pelaku industri AI.

Penelitian ini dipilih karena meningkatnya perhatian global terhadap tantangan etis dan regulasi AI. Banyak negara dan organisasi internasional telah mulai mengembangkan kebijakan terkait AI, tetapi masih terdapat banyak perdebatan mengenai pendekatan yang paling efektif. Sebagai contoh, Uni Eropa telah memperkenalkan *Artificial Intelligence Act* yang bertujuan untuk mengatur penggunaan AI berdasarkan tingkat risikonya. Sementara itu, di Amerika Serikat, regulasi AI masih lebih bersifat sektoral dan belum ada kebijakan tunggal yang mengatur AI secara menyeluruh. Oleh karena itu, dengan memahami tantangan dan peluang yang ada, penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi dalam mengembangkan kebijakan regulasi AI yang dapat diterapkan secara luas dan efektif. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan wawasan tentang bagaimana regulasi dapat mendukung inovasi AI tanpa mengorbankan nilai-nilai etika dan keadilan.

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menganalisis tantangan etis yang muncul akibat perkembangan AI dalam tata kelola global. Tantangan ini mencakup berbagai aspek, mulai dari bias algoritmik, privasi data, hingga implikasi AI dalam pengambilan keputusan yang dapat berdampak pada kehidupan manusia. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi peluang regulasi yang dapat diterapkan untuk memastikan pengelolaan AI yang adil dan transparan. Regulasi yang baik harus mampu menyeimbangkan antara perlindungan kepentingan publik dan kebebasan inovasi teknologi. Dengan demikian, penelitian ini akan memberikan rekomendasi kebijakan yang dapat meningkatkan efektivitas regulasi AI secara global. Rekomendasi ini akan mencakup prinsip-prinsip tata kelola AI yang dapat digunakan oleh pembuat kebijakan, baik di tingkat nasional maupun internasional, untuk memastikan bahwa perkembangan AI berjalan sesuai dengan kepentingan masyarakat luas. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan studi literatur. Metode ini dipilih karena memberikan fleksibilitas dalam mengeksplorasi berbagai perspektif akademik, regulasi, dan kebijakan yang berkaitan dengan tata kelola kecerdasan buatan (AI). Metode kualitatif memungkinkan peneliti untuk menggali informasi secara mendalam, tidak hanya dari segi konsep dan teori, tetapi juga

dari praktik implementasi kebijakan di berbagai negara. Dengan pendekatan studi literatur, penelitian ini dapat mengkaji beragam sumber referensi yang relevan dan memperbandingkan berbagai model tata kelola AI yang telah diterapkan di berbagai belahan dunia. Selain itu, studi literatur memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi pola, tren, serta tantangan utama dalam regulasi AI yang dihadapi oleh berbagai pemangku kepentingan, baik dari sektor pemerintah, industri, maupun masyarakat sipil (Akbar & Sularno, 2024).

Penelitian ini mencakup analisis literatur yang bersumber dari jurnal ilmiah, laporan kebijakan, serta dokumen resmi yang diterbitkan oleh pemerintah dan organisasi internasional. Analisis ini bertujuan untuk memahami dinamika regulasi AI, termasuk bagaimana kebijakan yang telah diterapkan di berbagai negara dapat berkontribusi pada perkembangan AI yang etis, adil, dan berkelanjutan. Jurnal ilmiah menjadi sumber utama dalam penelitian ini karena menyediakan temuan empiris, teori, dan diskusi akademik yang mendalam terkait tata kelola AI. Sementara itu, laporan kebijakan dan dokumen resmi memberikan wawasan mengenai langkah-langkah yang telah diambil oleh pembuat kebijakan dalam mengatur perkembangan AI. Dengan menganalisis sumber-sumber ini secara sistematis, penelitian dapat menggali kelebihan serta kekurangan dari berbagai pendekatan regulasi yang telah diterapkan.

Selain analisis literatur, penelitian ini juga menggunakan studi kasus terhadap negara atau organisasi internasional yang telah mengembangkan regulasi AI. Studi kasus memungkinkan peneliti untuk melakukan eksplorasi lebih mendalam terhadap pengalaman spesifik dari negara atau organisasi tertentu dalam merancang dan mengimplementasikan kebijakan AI. Dengan menggunakan pendekatan ini, penelitian dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap keberhasilan maupun kegagalan dalam regulasi AI. Misalnya, peneliti dapat menelaah bagaimana Uni Eropa menerapkan *Artificial Intelligence Act* sebagai upaya menciptakan standar global untuk AI, atau bagaimana Amerika Serikat mengembangkan pedoman etika dan kebijakan terkait AI yang lebih berbasis pada pendekatan pasar. Di samping itu, studi kasus juga mencakup kajian terhadap organisasi internasional seperti UNESCO atau OECD yang telah mengeluarkan prinsip-prinsip tata kelola AI yang dapat menjadi pedoman bagi berbagai negara dalam merumuskan kebijakan mereka.

Dalam menganalisis studi kasus ini, penelitian akan memperhatikan aspek-aspek seperti efektivitas kebijakan, penerimaan oleh industri dan masyarakat, serta tantangan yang dihadapi dalam implementasinya. Dengan memahami bagaimana berbagai negara dan organisasi internasional menangani regulasi AI, penelitian ini dapat memberikan rekomendasi yang lebih komprehensif mengenai bagaimana kebijakan AI seharusnya dirancang agar sejalan dengan prinsip keadilan, transparansi, dan akuntabilitas. Selain itu, pendekatan studi kasus juga memungkinkan penelitian untuk membandingkan berbagai model regulasi yang ada, sehingga dapat diidentifikasi strategi terbaik yang dapat diadaptasi oleh negara-negara lain yang tengah merancang regulasi AI mereka.

PREVIOUS STUDIES

Penelitian ini dipilih karena meningkatnya perhatian global terhadap tantangan etis dan regulasi AI. Banyak negara dan organisasi internasional telah mulai mengembangkan kebijakan terkait AI, tetapi masih terdapat banyak perdebatan mengenai pendekatan yang paling efektif. Sebagai contoh, Uni Eropa telah memperkenalkan *Artificial Intelligence Act* yang bertujuan untuk mengatur penggunaan AI berdasarkan tingkat risikonya. Sementara itu, di Amerika Serikat, regulasi AI masih lebih bersifat sektoral dan belum ada kebijakan tunggal yang mengatur AI secara menyeluruh. Oleh karena itu, dengan memahami tantangan dan peluang yang ada, penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi dalam mengembangkan kebijakan regulasi AI yang dapat diterapkan secara luas dan efektif. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan wawasan tentang bagaimana regulasi dapat mendukung inovasi AI tanpa mengorbankan nilai-nilai etika dan keadilan.

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menganalisis tantangan etis yang muncul akibat perkembangan AI dalam tata kelola global. Tantangan ini mencakup berbagai aspek, mulai dari bias algoritmik, privasi data, hingga implikasi AI dalam pengambilan keputusan yang dapat berdampak pada kehidupan manusia. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi peluang regulasi yang dapat diterapkan untuk memastikan pengelolaan AI yang adil dan transparan. Regulasi yang baik harus mampu menyeimbangkan antara perlindungan kepentingan publik dan kebebasan inovasi teknologi.

Dengan demikian, penelitian ini akan memberikan rekomendasi kebijakan yang dapat meningkatkan efektivitas regulasi AI secara global. Rekomendasi ini akan mencakup prinsip-prinsip tata kelola AI yang dapat digunakan oleh pembuat kebijakan, baik di tingkat nasional maupun internasional, untuk memastikan bahwa perkembangan AI berjalan sesuai dengan kepentingan masyarakat luas.

RESEARCH GAP

Selanjutnya, penelitian ini juga akan melakukan evaluasi terhadap kerangka regulasi AI yang telah ada dan mengidentifikasi kesenjangan (*gap*) yang masih perlu diatasi. Evaluasi ini penting untuk memahami sejauh mana kebijakan yang ada telah mampu menjawab tantangan yang muncul dalam perkembangan AI, serta aspek mana yang masih perlu diperbaiki atau diperbarui. Salah satu tantangan utama dalam regulasi AI adalah menyeimbangkan antara inovasi teknologi dan perlindungan terhadap hak asasi manusia, privasi, serta keamanan data. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, akan dikaji apakah kebijakan yang telah diterapkan oleh berbagai negara telah mampu menciptakan keseimbangan tersebut atau justru masih terdapat aspek yang belum diakomodasi dengan baik.

Proses evaluasi ini akan dilakukan dengan meninjau literatur akademik dan laporan kebijakan yang mengkaji dampak regulasi AI terhadap berbagai sektor. Misalnya, bagaimana regulasi AI berpengaruh terhadap industri teknologi, sektor kesehatan, keuangan, maupun pemerintahan. Selain itu, penelitian juga akan meninjau apakah terdapat ketimpangan dalam penerapan regulasi AI antara negara maju dan negara berkembang. Hal ini penting untuk dipertimbangkan mengingat AI berkembang pesat di negara-negara dengan sumber daya teknologi yang lebih maju, sementara negara-negara berkembang mungkin menghadapi hambatan dalam menerapkan regulasi yang ketat akibat keterbatasan infrastruktur dan sumber daya manusia. Dengan demikian, penelitian ini juga akan mengeksplorasi bagaimana regulasi AI dapat dirancang agar lebih inklusif dan dapat diterapkan secara global.

Identifikasi kesenjangan dalam regulasi AI juga mencakup aspek etika dan hukum yang belum sepenuhnya diatur dalam kebijakan yang ada. Misalnya, bagaimana kebijakan AI harus menangani isu-isu seperti bias algoritma, transparansi dalam pengambilan keputusan berbasis AI, serta akuntabilitas atas keputusan yang dihasilkan oleh sistem AI. Beberapa negara telah mulai merancang kebijakan yang menekankan pentingnya *fairness* dalam AI, tetapi implementasinya masih menghadapi berbagai tantangan. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengidentifikasi strategi yang dapat digunakan untuk memperkuat regulasi AI agar dapat mengatasi berbagai permasalahan tersebut.

METHOD

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan studi literatur. Metode ini dipilih karena memberikan fleksibilitas dalam mengeksplorasi berbagai perspektif akademik, regulasi, dan kebijakan yang berkaitan dengan tata kelola kecerdasan buatan (AI). Metode kualitatif memungkinkan peneliti untuk menggali informasi secara mendalam, tidak hanya dari segi konsep dan teori, tetapi juga dari praktik implementasi kebijakan di berbagai negara. Dengan pendekatan studi literatur, penelitian ini dapat mengkaji beragam sumber referensi yang relevan dan memperbandingkan berbagai model tata kelola AI yang telah diterapkan di berbagai belahan dunia. Selain itu, studi literatur memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi pola, tren, serta tantangan utama dalam regulasi AI yang dihadapi oleh berbagai pemangku kepentingan, baik dari sektor pemerintah, industri, maupun masyarakat sipil (Akbar & Sularno, 2024).

Penelitian ini mencakup analisis literatur yang bersumber dari jurnal ilmiah, laporan kebijakan, serta dokumen resmi yang diterbitkan oleh pemerintah dan organisasi internasional. Analisis ini bertujuan untuk memahami dinamika regulasi AI, termasuk bagaimana kebijakan yang telah diterapkan di berbagai negara dapat berkontribusi pada perkembangan AI yang etis, adil, dan berkelanjutan. Jurnal ilmiah menjadi sumber utama dalam penelitian ini karena menyediakan temuan empiris, teori, dan diskusi akademik yang mendalam terkait tata kelola AI. Sementara itu, laporan kebijakan dan dokumen resmi memberikan wawasan mengenai langkah-langkah yang telah diambil oleh pembuat kebijakan dalam mengatur perkembangan AI. Dengan menganalisis sumber-sumber ini secara sistematis, penelitian dapat menggali kelebihan serta kekurangan dari berbagai pendekatan regulasi yang telah diterapkan.

Selain analisis literatur, penelitian ini juga menggunakan studi kasus terhadap negara atau organisasi internasional yang telah mengembangkan regulasi AI. Studi kasus memungkinkan peneliti untuk melakukan eksplorasi lebih mendalam terhadap pengalaman spesifik dari negara atau organisasi tertentu dalam merancang dan mengimplementasikan kebijakan AI. Dengan menggunakan pendekatan ini, penelitian dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap keberhasilan maupun kegagalan dalam regulasi AI. Misalnya, peneliti dapat menelaah bagaimana Uni Eropa menerapkan *Artificial Intelligence Act* sebagai upaya menciptakan standar global untuk AI, atau bagaimana Amerika Serikat mengembangkan pedoman etika dan kebijakan terkait AI yang lebih berbasis pada pendekatan pasar. Di samping itu, studi kasus juga mencakup kajian terhadap organisasi internasional seperti UNESCO atau OECD yang telah mengeluarkan prinsip-prinsip tata kelola AI yang dapat menjadi pedoman bagi berbagai negara dalam merumuskan kebijakan mereka.

Dalam menganalisis studi kasus ini, penelitian akan memperhatikan aspek-aspek seperti efektivitas kebijakan, penerimaan oleh industri dan masyarakat, serta tantangan yang dihadapi dalam implementasinya. Dengan memahami bagaimana berbagai negara dan organisasi internasional menangani regulasi AI, penelitian ini dapat memberikan rekomendasi yang lebih komprehensif mengenai bagaimana kebijakan AI seharusnya dirancang agar sejalan dengan prinsip keadilan, transparansi, dan akuntabilitas. Selain itu, pendekatan studi kasus juga memungkinkan penelitian untuk membandingkan berbagai model regulasi yang ada, sehingga dapat diidentifikasi strategi terbaik yang dapat diadaptasi oleh negara-negara lain yang tengah merancang regulasi AI mereka.

Selanjutnya, penelitian ini juga akan melakukan evaluasi terhadap kerangka regulasi AI yang telah ada dan mengidentifikasi kesenjangan (*gap*) yang masih perlu diatasi. Evaluasi ini penting untuk memahami sejauh mana kebijakan yang ada telah mampu menjawab tantangan yang muncul dalam perkembangan AI, serta aspek mana yang masih perlu diperbaiki atau diperbarui. Salah satu tantangan utama dalam regulasi AI adalah menyeimbangkan antara inovasi teknologi dan perlindungan terhadap hak asasi manusia, privasi, serta keamanan data. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, akan dikaji apakah kebijakan yang telah diterapkan oleh berbagai negara telah mampu menciptakan keseimbangan tersebut atau justru masih terdapat aspek yang belum diakomodasi dengan baik.

Proses evaluasi ini akan dilakukan dengan meninjau literatur akademik dan laporan kebijakan yang mengkaji dampak regulasi AI terhadap berbagai sektor. Misalnya, bagaimana regulasi AI berpengaruh terhadap industri teknologi, sektor kesehatan, keuangan, maupun pemerintahan. Selain itu, penelitian juga akan meninjau apakah terdapat ketimpangan dalam penerapan regulasi AI antara negara maju dan negara berkembang. Hal ini penting untuk dipertimbangkan mengingat AI berkembang pesat di negara-negara dengan sumber daya teknologi yang lebih maju, sementara negara-negara berkembang mungkin menghadapi hambatan dalam menerapkan regulasi yang ketat akibat keterbatasan infrastruktur dan sumber daya manusia. Dengan demikian, penelitian ini juga akan mengeksplorasi bagaimana regulasi AI dapat dirancang agar lebih inklusif dan dapat diterapkan secara global.

Identifikasi kesenjangan dalam regulasi AI juga mencakup aspek etika dan hukum yang belum sepenuhnya diatur dalam kebijakan yang ada. Misalnya, bagaimana kebijakan AI harus menangani isu-isu seperti bias algoritma, transparansi dalam pengambilan keputusan berbasis AI, serta akuntabilitas atas keputusan yang dihasilkan oleh sistem AI. Beberapa negara telah mulai merancang kebijakan yang menekankan pentingnya fairness dalam AI, tetapi implementasinya masih menghadapi berbagai tantangan. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengidentifikasi strategi yang dapat digunakan untuk memperkuat regulasi AI agar dapat mengatasi berbagai permasalahan tersebut.

RESULT AND DISCUSSION

1. Tantangan Etis yang Muncul Akibat Perkembangan AI dalam Tata Kelola Global

Perkembangan kecerdasan buatan (AI) dalam tata kelola global menghadirkan berbagai tantangan etis yang semakin kompleks dan mendalam. Seiring dengan pesatnya inovasi dalam AI, muncul kekhawatiran tentang transparansi, keadilan, privasi, dan akuntabilitas dalam sistem yang semakin berperan dalam pengambilan keputusan di berbagai sektor (Juniardi, 2024). Meskipun AI memiliki potensi besar dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas tata kelola global, tanpa regulasi yang tepat, teknologi ini dapat memperparah ketidaksetaraan, memperkuat bias, dan bahkan mengancam prinsip-prinsip demokrasi serta hak asasi manusia.

a. Bias dan Diskriminasi

Salah satu tantangan utama dalam penerapan AI adalah bias yang terkandung dalam data yang digunakan untuk melatih model kecerdasan buatan. Sistem AI mempelajari pola dari data yang diberikan, dan jika data tersebut mencerminkan bias historis atau struktural, maka AI akan mereproduksi dan memperkuat bias tersebut. Dalam konteks tata kelola global, bias ini dapat menyebabkan ketidakadilan dalam berbagai aspek kehidupan, mulai dari rekrutmen tenaga kerja, akses terhadap layanan kesehatan, hingga kebijakan pemerintahan. Misalnya, algoritma perekrutan yang didasarkan pada data historis dapat cenderung mengabaikan kandidat dari kelompok minoritas atau perempuan jika data pelatihan mencerminkan diskriminasi yang telah terjadi di masa lalu. Di tingkat global, bias dalam AI dapat memperburuk ketimpangan antara negara maju dan berkembang, menciptakan sistem yang lebih berpihak pada kepentingan negara dengan infrastruktur AI yang lebih maju (Rifky et al., 2024).

b. Privasi dan Penggunaan

Data Kecerdasan buatan sangat bergantung pada data dalam jumlah besar untuk dapat beroperasi secara optimal. Data yang dikumpulkan dan dianalisis oleh AI sering kali mencakup informasi pribadi yang bersifat sensitif, seperti riwayat kesehatan, kebiasaan konsumsi, hingga preferensi politik individu. Di era digital, penyalahgunaan data atau kebocoran informasi menjadi ancaman serius bagi privasi individu. Perbedaan regulasi privasi antarnegara menambah kompleksitas tantangan ini. Uni Eropa telah mengadopsi *General Data Protection Regulation* (GDPR) yang memberikan perlindungan ketat terhadap data individu, sementara banyak negara lain masih memiliki regulasi yang lebih longgar. Dalam konteks tata kelola global, ketidakseimbangan ini dapat menciptakan kesenjangan dalam perlindungan privasi, di mana individu di beberapa negara memiliki hak perlindungan yang lebih baik dibandingkan individu di negara lain (Satria et al., 2025).

c. Akuntabilitas dan Transparansi

AI sering kali beroperasi sebagai "kotak hitam" (*black box*), di mana keputusan yang dihasilkan oleh sistem AI sulit untuk dipahami atau dijelaskan oleh manusia. Kompleksitas algoritma AI membuat banyak keputusan yang diambil oleh mesin menjadi tidak transparan, bahkan bagi para pembuatnya sendiri. Hal ini menimbulkan pertanyaan etis tentang siapa yang harus bertanggung jawab jika AI membuat keputusan yang merugikan individu atau kelompok tertentu. Dalam konteks kebijakan publik, misalnya, jika sebuah sistem AI membuat keputusan yang mempengaruhi jutaan orang—seperti kebijakan ekonomi atau distribusi sumber daya—bagaimana akuntabilitas dapat ditegakkan? Transparansi dalam desain, pengembangan, dan implementasi AI menjadi kunci untuk memastikan bahwa teknologi ini dapat dipercaya dan tidak digunakan secara sewenang-wenang (Randi Farmana Putra et al., 2024).

d. Pengaruh terhadap Demokrasi dan Informasi Publik

AI memiliki potensi besar dalam membentuk opini publik melalui penyebaran informasi di *platform digital*. Teknologi ini dapat digunakan untuk menyebarkan disinformasi dan propaganda melalui deepfake, bot media sosial, dan algoritma yang mempromosikan berita palsu. Dalam tata kelola global, tantangan ini semakin besar karena AI dapat digunakan oleh aktor negara maupun non-negara untuk memanipulasi pemilihan umum, mengarahkan opini publik, dan memperburuk ketidakpercayaan terhadap institusi demokratis. *Deepfake*, misalnya, telah digunakan untuk membuat video yang tampak asli tetapi berisi informasi yang sepenuhnya palsu. Ketidakmampuan masyarakat dalam membedakan informasi yang benar dan salah dapat melemahkan demokrasi dan meningkatkan polarisasi sosial (Sulianta, 2025).

e. Ketimpangan Teknologi dan Kesenjangan Digital

Negara maju memiliki akses yang lebih besar terhadap teknologi AI dibandingkan negara berkembang. Hal ini menciptakan kesenjangan dalam tata kelola global, di mana negara-negara dengan kapasitas AI yang lebih tinggi dapat mendominasi pengambilan keputusan internasional. AI dapat digunakan untuk mengoptimalkan strategi perdagangan, meningkatkan efisiensi industri, dan memperkuat keamanan nasional, sehingga negara-negara yang memiliki keunggulan dalam pengembangan AI akan memperoleh manfaat yang lebih besar dibandingkan negara lain. Jika tidak dikelola dengan baik, ketimpangan ini dapat memperburuk ketidaksetaraan

global, menciptakan ketergantungan negara berkembang pada teknologi yang dikendalikan oleh negara maju (Simatupang, 2024).

f. Penggunaan AI dalam Militer dan Keamanan

AI semakin banyak digunakan dalam aplikasi militer dan keamanan, termasuk dalam sistem persenjataan otonom dan pengawasan global. Penggunaan AI dalam militer menimbulkan kekhawatiran etis yang serius, terutama terkait dengan keputusan hidup dan mati yang diambil oleh mesin tanpa intervensi manusia. Sistem senjata otonom yang dilengkapi dengan AI berpotensi digunakan dalam perang siber, operasi militer tanpa awak, dan pemantauan massal yang dapat melanggar hak asasi manusia. Tanpa regulasi yang ketat, AI dalam militer dapat digunakan untuk tujuan yang merugikan perdamaian dan stabilitas global (Riani et al., 2025).

g. Etika dalam Pengambilan Keputusan Global

AI semakin digunakan dalam analisis kebijakan dan prediksi ekonomi untuk membantu para pemimpin dalam mengambil keputusan strategis. Namun, keputusan yang dihasilkan oleh AI sering kali bersifat matematis dan tidak mempertimbangkan faktor moral serta sosial dengan baik. Keputusan yang dibuat secara eksklusif oleh AI dapat mengabaikan nilai-nilai kemanusiaan, seperti empati, keadilan sosial, dan keberlanjutan lingkungan. Oleh karena itu, meskipun AI dapat membantu dalam memberikan wawasan berbasis data, keterlibatan manusia tetap diperlukan untuk memastikan bahwa keputusan yang diambil mencerminkan nilai-nilai etis yang lebih luas (Erwin et al., 2023).

2. Peluang Regulasi untuk Pengelolaan AI yang Adil dan Transparan

Artificial Intelligence (AI) telah menjadi salah satu inovasi teknologi yang paling berpengaruh dalam berbagai aspek kehidupan manusia, mulai dari ekonomi, kesehatan, pendidikan, hingga kebijakan publik. Namun, di balik manfaat yang ditawarkan, AI juga membawa berbagai tantangan terkait etika, keadilan, transparansi, serta akuntabilitas. Oleh karena itu, regulasi yang tepat sangat diperlukan untuk memastikan AI digunakan secara adil dan transparan, tanpa diskriminasi atau penyalahgunaan. Berikut adalah berbagai peluang regulasi yang dapat diterapkan untuk memastikan pengelolaan AI yang lebih etis, bertanggung jawab, dan sejalan dengan kepentingan masyarakat (Zaenudin & Riyan, 2024).

a. Standarisasi Etika dan Transparansi dalam AI

Salah satu aspek terpenting dalam regulasi AI adalah memastikan adanya standar etika yang jelas dan konsisten. Setiap sistem AI harus dikembangkan dengan mempertimbangkan nilai-nilai etis seperti keadilan, non-diskriminasi, dan inklusivitas. Regulasi dapat mengharuskan perusahaan teknologi untuk mengikuti standar transparansi dalam setiap tahapan pengembangan AI, mulai dari perancangan hingga implementasi (Kurnia, 2025). Untuk memastikan hal ini, regulasi dapat mewajibkan pengembang AI untuk:

- 1) Mendokumentasikan setiap tahap pengembangan AI, termasuk metode pelatihan, sumber data, dan parameter yang digunakan.
- 2) Menjelaskan bagaimana sistem AI membuat keputusan, terutama dalam aplikasi yang berpengaruh besar seperti rekrutmen, layanan kesehatan, atau sistem peradilan.
- 3) Memastikan transparansi dalam penggunaan AI, sehingga pengguna dan pihak yang terkena dampak dapat memahami bagaimana sistem bekerja dan mengapa keputusan tertentu diambil.

Selain itu, regulasi dapat mendorong perusahaan untuk membentuk komite etika AI yang bertugas meninjau dan memastikan sistem AI yang dikembangkan tidak melanggar prinsip etika yang ditetapkan.

b. Kebijakan Keterbukaan Algoritma

Banyak sistem AI saat ini bekerja dengan algoritma yang kompleks dan sulit dipahami oleh orang awam. Fenomena ini dikenal sebagai "*black box problem*", di mana keputusan yang dihasilkan oleh AI tidak dapat dijelaskan secara transparan. Untuk mengatasi masalah ini, regulasi dapat mengharuskan perusahaan dan organisasi untuk menyediakan keterbukaan algoritma, terutama dalam kasus di mana AI digunakan untuk pengambilan keputusan yang berdampak besar terhadap individu atau kelompok masyarakat (Maisaroh et al., 2024). Regulasi ini dapat mencakup:

- 1) Kewajiban untuk membuka informasi mengenai algoritma yang digunakan, termasuk metode pemrosesan data dan model yang diterapkan.
- 2) Mekanisme audit independen yang dapat menilai apakah sistem AI telah bekerja secara adil dan tidak memiliki bias tersembunyi.
- 3) Penyediaan laporan berkala yang menjelaskan bagaimana sistem AI berkembang dan bagaimana data yang digunakan dalam pelatihannya diperbarui atau disesuaikan.
- 4) Dengan adanya kebijakan ini, masyarakat dapat lebih memahami cara kerja AI dan lebih percaya terhadap keakuratan serta keadilan sistem yang digunakan.

c. Perlindungan Data dan Privasi

AI sangat bergantung pada data untuk belajar dan membuat keputusan. Namun, penggunaan data tanpa kontrol yang ketat dapat menyebabkan pelanggaran privasi serta potensi penyalahgunaan informasi (Adela et al., 2025). Oleh karena itu, regulasi yang menitikberatkan pada perlindungan data pribadi sangat diperlukan untuk memastikan bahwa AI tidak digunakan untuk mengeksploitasi informasi individu tanpa izin. Regulasi yang dapat diterapkan meliputi:

- 1) Persyaratan eksplisit mengenai persetujuan pengguna sebelum data mereka digunakan untuk melatih model AI.
- 2) Batasan mengenai jenis data yang dapat dikumpulkan dan bagaimana data tersebut diproses, untuk menghindari pengumpulan informasi yang tidak relevan atau berlebihan.
- 3) Hak bagi individu untuk mengakses, mengoreksi, atau menghapus data mereka jika digunakan dalam sistem AI tertentu.
- 4) Kewajiban perusahaan untuk mengamankan data, termasuk dengan enkripsi dan metode perlindungan lainnya agar tidak disalahgunakan oleh pihak ketiga.

Dengan regulasi yang ketat mengenai perlindungan data, AI dapat dikembangkan dan diterapkan tanpa mengorbankan hak privasi individu.

d. Audit dan Pengawasan Independen terhadap AI

Untuk memastikan AI bekerja secara transparan dan adil, diperlukan sistem audit dan pengawasan independen yang dapat menilai efektivitas serta dampak teknologi ini di berbagai sektor. Regulasi dapat mewajibkan setiap sistem AI yang digunakan untuk kepentingan publik atau yang memiliki potensi dampak luas untuk melalui proses evaluasi dan audit berkala oleh pihak ketiga yang independen (Eriza & Nasution, n.d.). Pengawasan ini dapat mencakup:

- 1) Evaluasi terhadap bias dalam model AI, guna memastikan tidak ada kelompok tertentu yang dirugikan oleh sistem yang diterapkan.
- 2) Audit keamanan, untuk memastikan bahwa sistem AI tidak rentan terhadap serangan siber atau manipulasi eksternal.
- 3) Laporan publik mengenai hasil audit, sehingga masyarakat dapat mengetahui sejauh mana sistem AI bekerja secara transparan dan akuntabel.

Dengan adanya pengawasan independen, setiap sistem AI dapat dipertanggungjawabkan dan diawasi dengan lebih ketat.

e. Regulasi Anti-Bias dalam AI

Bias dalam AI adalah salah satu masalah utama yang dapat menyebabkan diskriminasi terhadap kelompok tertentu. Misalnya, algoritma AI yang digunakan dalam sistem perekrutan dapat secara tidak sengaja mengutamakan kandidat dari latar belakang tertentu akibat data yang digunakan untuk melatihnya tidak cukup beragam (Tarumingkeng, n.d.). Untuk mengatasi hal ini, regulasi dapat mewajibkan:

- 1) Penggunaan dataset yang lebih inklusif dan representatif, sehingga AI dapat membuat keputusan yang lebih adil.
- 2) Penerapan metode validasi yang ketat, guna mengidentifikasi dan mengurangi potensi bias dalam algoritma AI.
- 3) Mekanisme banding bagi individu yang merasa dirugikan oleh keputusan AI, agar mereka dapat mengajukan keluhan dan mendapatkan peninjauan ulang terhadap keputusan yang diambil oleh sistem.

Dengan regulasi yang ketat dalam mengatasi bias AI, risiko diskriminasi dapat dikurangi dan teknologi ini dapat digunakan secara lebih adil.

f. Kolaborasi Internasional dalam Regulasi AI

Karena AI adalah teknologi global yang tidak mengenal batas negara, diperlukan kerja sama internasional untuk memastikan bahwa regulasi yang diterapkan dapat berlaku secara konsisten di berbagai negara. Organisasi seperti Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) dan Uni Eropa telah mulai mengembangkan standar global terkait penggunaan AI yang bertanggung jawab (Setiawati et al., 2023). Beberapa langkah yang dapat diambil dalam kerja sama internasional ini meliputi:

- 1) Penyusunan standar global mengenai etika dan transparansi AI.
- 2) Pembentukan lembaga internasional yang mengawasi pengembangan dan penerapan AI secara global.
- 3) Kolaborasi antar negara dalam penegakan regulasi AI, termasuk dalam aspek keamanan siber dan perlindungan data.

Dengan kerja sama global yang kuat, regulasi AI dapat lebih efektif dalam mencegah penyalahgunaan dan memastikan manfaat teknologi ini dapat dirasakan oleh semua orang secara adil.

Penerapan regulasi yang tepat sangat penting untuk memastikan AI dapat digunakan secara adil, transparan, dan bertanggung jawab. Dengan mengatur keterbukaan algoritma, perlindungan data, audit independen, dan pencegahan bias, kita dapat menciptakan lingkungan di mana AI benar-benar memberikan manfaat tanpa menimbulkan dampak negatif yang signifikan. Regulasi yang baik akan memungkinkan teknologi AI berkembang dengan tetap menjaga nilai-nilai etika dan kepentingan masyarakat secara luas.

3. Rekomendasi Kebijakan untuk Meningkatkan Efektivitas Regulasi AI secara Global

Meningkatkan efektivitas regulasi kecerdasan buatan (AI) secara global memerlukan pendekatan yang komprehensif dan kolaboratif. Regulasi AI yang efektif tidak hanya bertujuan untuk mengendalikan risiko yang muncul dari teknologi ini, tetapi juga memastikan bahwa inovasi dalam AI dapat berkembang secara etis dan bermanfaat bagi masyarakat global. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan yang mengakomodasi berbagai aspek, mulai dari harmonisasi regulasi, transparansi, perlindungan hak asasi manusia, keamanan, inovasi yang bertanggung jawab, hingga peningkatan kapasitas regulasi dan edukasi AI (Subekti et al., 2024).

1. Harmonisasi Standar Regulasi Internasional

Untuk memastikan perkembangan AI yang seimbang di berbagai negara, diperlukan upaya harmonisasi standar regulasi internasional. Saat ini, terdapat kesenjangan besar dalam regulasi AI antarnegara, di mana beberapa negara telah mengadopsi aturan yang ketat, sementara negara lain masih dalam tahap eksplorasi. Oleh karena itu, organisasi internasional seperti Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB), Organisasi untuk Kerja Sama dan Pembangunan Ekonomi (OECD), serta Organisasi Internasional untuk Standardisasi (ISO) dapat berperan dalam menyusun framework global yang mencakup aspek teknis, etika, dan hukum terkait AI. Sebagai contoh, Uni Eropa telah mengembangkan kerangka kerja melalui EU AI Act yang menekankan pada prinsip AI yang etis dan transparan. Negara-negara lain dapat mengadopsi pendekatan serupa agar regulasi AI menjadi lebih seragam dan dapat diterapkan secara global (Wahyudi, 2025).

2. Meningkatkan Transparansi dan Akuntabilitas

Salah satu tantangan terbesar dalam regulasi AI adalah memastikan transparansi dan akuntabilitas dalam pengembangan serta penggunaannya. AI sering kali bekerja sebagai sistem yang kompleks dengan algoritma yang sulit dipahami oleh pengguna awam. Oleh karena itu, regulasi harus mewajibkan pengembang AI untuk mengungkapkan metode pengambilan keputusan AI secara terbuka. Selain itu, diperlukan mekanisme audit AI untuk memastikan bahwa sistem AI tidak menghasilkan bias atau diskriminasi yang dapat merugikan kelompok tertentu. Labeling konten yang dihasilkan oleh AI juga menjadi keharusan guna mencegah penyebaran disinformasi yang dapat membahayakan stabilitas sosial dan politik (Wahyudi, 2025).

3. Perlindungan Hak Asasi Manusia dan Privasi Data Regulasi

AI harus selaras dengan prinsip-prinsip perlindungan hak asasi manusia, termasuk privasi data. Peraturan seperti General Data Protection Regulation (GDPR) yang diterapkan di Uni Eropa dapat dijadikan referensi dalam menyusun regulasi AI global. Framework AI yang bertanggung jawab sangat diperlukan, terutama dalam penggunaan AI untuk pengawasan biometrik dan pemantauan publik. Selain itu, perlu ada mekanisme pengaduan publik yang memungkinkan individu mengajukan keluhan jika mereka merasa dirugikan oleh keputusan berbasis AI. Langkah ini penting untuk memastikan bahwa AI tetap digunakan dengan memperhatikan hak-hak individu dan tidak menimbulkan dampak negatif yang merugikan masyarakat (Rosadi, 2023).

4. Penguatan Keamanan dan Pencegahan Penyalahgunaan AI

Dalam beberapa tahun terakhir, penggunaan AI dalam bidang militer, kejahatan siber, dan deepfake telah meningkat secara signifikan. Oleh karena itu, diperlukan badan pengawas AI global yang dapat mengawasi dan mengendalikan penyalahgunaan teknologi ini. Regulasi ketat harus diterapkan pada penggunaan AI dalam senjata otonom serta dalam manipulasi opini publik melalui teknologi seperti deepfake. Selain itu, pengembangan explainable AI (AI yang dapat diaudit) harus didorong agar setiap keputusan yang diambil oleh sistem AI dapat dipahami dan dipertanggungjawabkan oleh manusia. Hal ini penting untuk mengurangi risiko penggunaan AI yang tidak etis atau berbahaya (Wibowo et al., 2023).

5. Insentif untuk Inovasi yang Bertanggung Jawab Regulasi

AI tidak boleh menghambat inovasi, tetapi sebaliknya, harus mendorong pengembangan AI yang bertanggung jawab. Pemerintah dapat memberikan insentif berupa pemotongan pajak atau subsidi bagi perusahaan yang mengembangkan teknologi AI dengan pendekatan etis dan transparan. Selain itu, penelitian dan inovasi dalam AI yang berkelanjutan dan inklusif harus didukung melalui kolaborasi antara akademisi, industri, dan regulator. Kolaborasi ini dapat mempercepat pengembangan regulasi yang adaptif dan responsif terhadap perkembangan teknologi AI yang sangat dinamis (Setiyono & Prapanca, 2021).

6. Peningkatan Kapasitas Regulasi dan Edukasi AI

Untuk memastikan implementasi regulasi AI yang efektif, diperlukan peningkatan kapasitas regulator dan pembuat kebijakan dalam memahami teknologi AI secara lebih mendalam. Pelatihan khusus bagi para regulator menjadi hal yang krusial agar mereka dapat mengembangkan kebijakan yang sesuai dengan perkembangan AI. Selain itu, literasi AI di masyarakat harus ditingkatkan agar pengguna dapat memahami risiko serta manfaat AI secara lebih baik. Membangun pusat riset AI independen juga merupakan langkah strategis untuk memberikan rekomendasi berbasis data kepada pemerintah dan sektor swasta dalam mengembangkan regulasi AI yang efektif (Kristianti & Kurniasi, 2024).

Dengan menerapkan pendekatan yang komprehensif ini, regulasi AI dapat lebih efektif dalam melindungi kepentingan publik, sekaligus tetap mendukung inovasi dan pertumbuhan ekonomi berbasis AI. Harmonisasi standar internasional, transparansi, perlindungan hak asasi manusia, keamanan, inovasi yang bertanggung jawab, serta edukasi AI merupakan elemen-elemen kunci yang harus diperhatikan dalam perumusan kebijakan AI di tingkat global. Dengan demikian, AI dapat dikembangkan dan digunakan secara bertanggung jawab untuk kemajuan peradaban manusia tanpa menimbulkan risiko yang merugikan masyarakat luas..

CONCLUSION

Perkembangan kecerdasan buatan (AI) dalam tata kelola global membawa dampak yang signifikan, baik dalam bentuk peluang maupun tantangan etis yang kompleks. Meskipun AI berpotensi meningkatkan efisiensi, transparansi, dan efektivitas dalam berbagai sektor, tanpa regulasi yang tepat, teknologi ini juga dapat memperparah ketidaksetaraan, memperkuat bias, serta mengancam hak asasi manusia dan prinsip demokrasi. Tantangan utama yang dihadapi mencakup bias dalam pengambilan keputusan, ancaman terhadap privasi individu, kurangnya transparansi dalam sistem AI, serta ketimpangan teknologi antara negara maju dan berkembang. Selain itu, penggunaan AI dalam bidang militer dan pengambilan keputusan global juga menimbulkan pertanyaan etis yang mendalam terkait akuntabilitas dan dampaknya terhadap stabilitas internasional.

Untuk mengatasi tantangan ini, regulasi yang adil dan transparan menjadi kebutuhan mendesak dalam pengelolaan AI. Standarisasi etika dalam pengembangan AI harus diterapkan guna memastikan bahwa sistem yang digunakan tidak diskriminatif dan dapat dipertanggungjawabkan. Kebijakan keterbukaan algoritma perlu diperkenalkan untuk mengurangi fenomena "kotak hitam" yang menyulitkan pemahaman publik terhadap keputusan AI. Selain itu, perlindungan data dan privasi menjadi aspek krusial yang harus dijamin melalui regulasi ketat, terutama dalam penggunaan data individu untuk kepentingan komersial maupun kebijakan publik.

Dengan mengembangkan regulasi yang komprehensif, AI dapat dikelola secara lebih etis dan bertanggung jawab, sehingga manfaatnya dapat dinikmati secara merata oleh masyarakat global. Diperlukan kerja sama antara berbagai negara, lembaga internasional, dan pemangku kepentingan dalam menciptakan kebijakan yang berimbang agar AI dapat digunakan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia tanpa mengorbankan nilai-nilai fundamental seperti keadilan, transparansi, dan hak asasi manusia.

REFERENCES

- Adela, N. N., Maharani, T. S., Rahmadina, N. S., Kurdi, S., Wardani, M., & Hafidzi, A. (2025). Hak Privasi Pengguna Dalam Era Kecerdasan Buatan: Tinjauan Normatif Hukum Terhadap Kesehatan Mental. *Interdisciplinary Explorations in Research Journal*, 3(1), 75–82.
- Akbar, F. M. A., & Sularno, M. (2024). Membangun budaya organisasi Islami melalui internalisasi nilai-nilai syariah dalam manajemen sumber daya manusia. *Aliansi: Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 19(1).
- Eriza, F., & Nasution, A. A. (n.d.). *Etika dan Keadilan Pajak di Era Artificial Intelligence: Menyelaraskan Teknologi Dengan Nilai-Nilai Sosial-Jejak Pustaka*. Jejak Pustaka.
- Erwin, E., P. A. C., Pasaribu, A. W., Novel, N. J. A., Sepriano, Thaha, A. R., Adhicandra, I., Suardi, C., Nasir, A., & Syafaat, M. (2023). *Transformasi Digital* (Issue June). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Juniardi, E. (2024). Peran Dan Praktik Artificial Intelligence Akuntansi: Systematic Literature Review. *Jurnal Revenue: Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 4(2), 885–898.
- Kristianti, N., & Kurniasi, R. (2024). Peraturan dan Regulasi Keamanan Siber di Era Digital. *Satya Dharma: Jurnal Ilmu Hukum*, 7(1), 297–310.
- Kurnia, J. A. (2025). Tantangan Penerapan AI (Artificial Intelligence) Dalam Manajemen Rumah Sakit: Literature Review Terhadap Aspek Data, Teknologi, Etika dan Regulasi. *Integrative Perspectives of Social and Science Journal*, 2(01 Februari), 1063–1071.
- Maisaroh, S., Novianty, S., & Azalea, S. F. (2024). Pengaruh Algoritma Facebook terhadap Polarisasi Politik di Kota Medan Selama Pemilu 2024. *Eksekusi: Jurnal Ilmu Hukum Dan Administrasi Negara*, 2(3), 198–206.
- Masrichah, S. (2023). Ancaman dan peluang artificial intelligence (AI). *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 3(3), 83–101.
- Purnama, P. A. W., Fadhillah, C., Fadhillah, C. A., Wardana, B., Sumah, J., Thaniket, R. M., Tomasila, G., Lapatta, N. T., & Pohan, N. (2025). *Artificial Intelligence*. Serasi Media Teknologi.
- Putro, H. P., Widyaningsih, T. W., Englishtina, I., Nursanty, E., & Demas, H. (2023). *Development of artificial intelligence applications (studi kasus & implementasi ai menggunakan berbagai bahasa pemrograman)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Randi Farmana Putra, M. S., Iqbal Ramadhani Mukhlis, S. K. . M. K., Aulia Irfan Datya, S. . M., Sio Jurnal Pipin, S. K. . M. K., Felix Reba, S. S. . M. S., Muhammad Al - Husaini, S. T. . M. K., Samuel Aleksander Mandowen, S. S. . M. I., Neni Nur Laili Ersela Zain, S. S. . M. M., & Loso Judijanto, S. S. . M. M. . M. S. (2024). *Algoritma Pembelajaran Mesin*.
- Riani, E. A., Deksono, G. R., Jhandhana, P., & Yudha, E. M. (2025). Implikasi Etis Penggunaan Kecerdasan Buatan Dalam Sistem Senjata Otonom: Tantangan dan Tanggung Jawab Moral di Era Perang Modern. *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 12(1), 256–262.
- Rifky, S., Kharisma, L. P. I., Afendi, H. A. R., Napitupulu, S., Ulina, M., Lestari, W. S., Maysanjaya, I. M. D., Kelvin, K., Sinaga, F. M., & Muchtar, M. (2024). *Artificial Intelligence: Teori dan Penerapan AI di Berbagai Bidang*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

- Rosadi, S. D. (2023). *Pembahasan UU Pelindungan Data Pribadi (UU RI No. 27 Tahun 2022)*. Sinar Grafika.
- Satria, F., Purnomo, A. A., Maulana, A., & Hasibuan, A. (2025). Kecerdasan Buatan (AI) Dalam Dunia Industri. *Variable Research Journal*, 2(01), 253–262.
- Setiawati, D., Sholahudin, I., Nurfattah, H., Sari, N. A., & AP, S. D. (2023). Transformasi Teknologi dalam Hukum Dagang Internasional: Regulasi dan Penyelesaian Sengketa di Era Digital. *Borobudur Law and Society Journal*, 2(5), 220–231.
- Setiyono, W. P., & Prapanca, D. (2021). Buku Ajar Financial Technology. *Umsida Press*, 1–195.
- Simatupang, N. (2024). Pengaruh Globalisasi terhadap Tata Kelola Pemerintahan Lokal di Negara Berkembang. *Literacy Notes*, 2(1).
- Subekti, I., Sukrisno, H., Wahyudi, S., & Purwendah, E. K. (2024). Reformulasi Kebijakan Kriminal Dalam Penanggulangan Kejahatan Berbasis Teknologi Kecerdasan Buatan. *SETARA: Jurnal Ilmu Hukum*, 5(2), 60–74.
- Sugiarto, S., Kom, M., Ardhana, V. Y. P., Meci Nilam Sari, M. A. B., Mulyodiputro, M. D., Setiawan, D., Pratisti, C., Mahdi, R. I., Safitri, R., & Kom, M. (2024). *Fenomena Bisnis AI*. Mega Press Nusantara.
- Sulianta, F. (2025). *Masyarakat Digital: Tren, Tantangan, dan Perubahan di Era Teknologi*. Feri Sulianta.
- Tarumingkeng, I. R. C. (n.d.). *Prof Dr Adrie F Assa, SE, MM*.
- Teigens, V. (n.d.). *Kecerdasan Umum Buatan* (Vol. 1). Cambridge Stanford Books.
- Wahyudi, B. R. (2025). Tantangan Penegakan Hukum terhadap Kejahatan Berbasis Teknologi AI. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 5(1), 3436–3450.
- Wibowo, A., Wangsajaya, Y., & Surahmat, A. (2023). *Pemolisian digital dengan artificial intelligence*. PT. RajaGrafindo Persada-Rajawali Pers.
- Zaenudin, I., & Riyan, A. B. (2024). Perkembangan Kecerdasan Buatan (AI) Dan Dampaknya Pada Dunia Teknologi. *Jurnal Informatika Utama*, 2(2), 128–153.