

Regulasi dan Tantangan Hukum Penggunaan AI di Sektor Publik dalam Risiko, Akuntabilitas, dan Kebijakan Strategis

Muh. Faisal^a

^a STAI Al-Gazali Bone,
email: muh780309@gmail.com

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Received : 15 Desember 2024

Revised : 13 Januari 2025

Accepted : 20 Januari 2025

Keywords:

Artificial Intelligence (AI),
Public Sector, Legal
Regulation

Kata Kunci:

Artificial Intelligence (AI), Sektor
Publik, Regulasi Hukum

DOI: 10.62335

ABSTRACT

In the era of rapid digitalization, the use of Artificial Intelligence (AI) in the public sector offers significant opportunities to improve the efficiency and effectiveness of public services. However, this technology also poses complex legal challenges, including the risk of algorithmic bias, lack of transparency in decision-making, and accountability issues when errors occur. This study aims to explore existing regulations related to the use of AI, the legal challenges faced, and formulate strategic policies needed to mitigate risks and increase accountability. With a qualitative approach through literature studies and policy analysis, the results of the study indicate that evaluating existing regulations, developing a comprehensive legal framework, and training for public officials are important steps to ensure the safe and responsible use of AI. These results are expected to be a reference for policy makers in formulating strategies for the use of AI that are oriented towards fair and transparent public services.

ABSTRAK

Dalam era digitalisasi yang pesat, penggunaan Artificial Intelligence (AI) di sektor publik menawarkan peluang signifikan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan kepada masyarakat. Namun, teknologi ini juga menimbulkan tantangan hukum yang kompleks, termasuk risiko bias algoritmik, kurangnya transparansi dalam pengambilan keputusan, dan masalah akuntabilitas ketika terjadi kesalahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi regulasi yang ada terkait penggunaan AI, tantangan hukum yang dihadapi, dan merumuskan kebijakan strategis yang diperlukan untuk mitigasi risiko serta peningkatan akuntabilitas. Dengan pendekatan kualitatif melalui studi literatur dan analisis kebijakan, hasil penelitian menunjukkan bahwa evaluasi regulasi yang ada, pengembangan kerangka hukum yang komprehensif, serta pelatihan bagi aparatur publik merupakan langkah penting untuk memastikan penggunaan AI yang aman dan bertanggung jawab. Hasil ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pembuat kebijakan dalam merumuskan strategi penggunaan AI yang berorientasi pada pelayanan publik yang adil dan transparan.

LATAR BELAKANG

Di era digitalisasi yang pesat, sektor publik semakin beralih ke teknologi Artificial Intelligence (AI) untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan kepada masyarakat. Dengan kemajuan teknologi, banyak instansi pemerintah yang memanfaatkan AI untuk berbagai aplikasi, mulai dari pengolahan data hingga penyampaian layanan publik. Misalnya, banyak pemerintah daerah yang menggunakan chatbots untuk memberikan informasi kepada masyarakat secara cepat dan efisien. Transformasi ini diharapkan dapat mendukung tercapainya tujuan pembangunan yang lebih baik dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

Meskipun AI menawarkan banyak manfaat, penggunaan teknologi ini juga memunculkan tantangan hukum yang signifikan. Salah satu isu utama adalah risiko bias dalam algoritma yang dapat menyebabkan ketidakadilan dalam pengambilan keputusan. Ketika data yang digunakan untuk melatih algoritma tidak representatif atau memiliki bias, hasil yang dihasilkan dapat mendiskriminasi kelompok tertentu.¹ Misalnya, algoritma dalam sistem penilaian kredit atau rekrutmen yang berbasis AI dapat mengakibatkan keputusan yang merugikan individu atau kelompok tertentu, yang pada gilirannya dapat memperburuk kesenjangan sosial.

Selain itu, pelanggaran privasi data menjadi tantangan lain yang tidak dapat diabaikan. Dalam penggunaan AI, data pribadi masyarakat seringkali menjadi bahan baku yang diperlukan untuk menghasilkan informasi yang bermanfaat. Namun, pengumpulan dan pemrosesan data tersebut dapat menimbulkan risiko pelanggaran privasi jika tidak dikelola dengan baik. Kasus kebocoran data yang melibatkan informasi pribadi individu menjadi contoh nyata bahwa perlindungan terhadap privasi data masih menjadi isu penting yang perlu diatasi oleh pemerintah.

Kurangnya akuntabilitas dalam pengambilan keputusan yang didasarkan pada AI juga menjadi perhatian utama. Ketika keputusan diambil oleh sistem AI, seringkali sulit untuk menentukan siapa yang bertanggung jawab atas keputusan tersebut. Dalam hal terjadi kesalahan atau dampak negatif akibat penggunaan AI, pertanyaan mengenai akuntabilitas menjadi kompleks. Siapa yang harus dimintai pertanggungjawaban apakah itu pengembang teknologi, pengguna, atau institusi pemerintah merupakan isu hukum yang harus dijawab melalui regulasi yang jelas dan tegas.²

Oleh karena itu, penting untuk memahami bagaimana regulasi yang ada dapat mendukung penggunaan AI yang aman dan bertanggung jawab. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi aspek-aspek hukum terkait penggunaan AI di sektor publik, tantangan yang dihadapi, dan merumuskan kebijakan strategis yang dapat diambil untuk mitigasi risiko serta peningkatan akuntabilitas. Dengan adanya kerangka hukum yang jelas dan kebijakan yang adaptif, diharapkan penggunaan AI di sektor publik dapat berjalan dengan aman dan memberikan manfaat yang maksimal bagi masyarakat.

¹Agus, "Urgensi Pengaturan Artificial Intelligence (Kecerdasan Buatan) dalam UU ITE di Indonesia" *Jurnal Komunikasi Hukum (JKH)*, Vol. 7, No. 1, 2021, h. 94.

²Edmon Makarim dan Dharmawan, "Kerangka Hukum Pertanggungjawaban dalam Implementasi Kecerdasan Artifisial: Studi tentang Akuntabilitas Algoritmik di Indonesia" *Jurnal Hukum & Pembangunan*, Vol. 51, No. 4, 2021, h. 946.

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif yang menggabungkan studi literatur dan analisis kebijakan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai isu-isu hukum terkait penggunaan Artificial Intelligence (AI) di sektor publik.³ Proses pengumpulan data dilakukan melalui kajian pustaka dari berbagai sumber terpercaya, termasuk jurnal akademik, dokumen kebijakan pemerintah, serta literatur hukum yang relevan. Sumber-sumber ini dipilih untuk memberikan wawasan yang komprehensif mengenai perkembangan terkini dan tantangan yang dihadapi dalam implementasi AI.

Penelitian ini juga melibatkan analisis terhadap beberapa studi kasus yang menunjukkan penerapan AI dalam sektor publik. Melalui studi kasus ini, peneliti berupaya untuk menggali tantangan yang dihadapi serta solusi yang telah diterapkan oleh instansi pemerintah dalam mengatasi masalah hukum yang muncul. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi praktik terbaik dan menjelaskan bagaimana berbagai regulasi dapat diadaptasi untuk meningkatkan efektivitas penggunaan AI. Proses analisis dilakukan dengan pendekatan deskriptif-analitik, yang memungkinkan peneliti untuk tidak hanya mendeskripsikan kondisi saat ini, tetapi juga menganalisis celah hukum yang ada dan merumuskan rekomendasi kebijakan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam memahami bagaimana regulasi yang ada dapat ditingkatkan untuk mendukung penggunaan AI yang aman dan bertanggung jawab di sektor publik.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

1. Regulasi Terkait Penggunaan AI di Sektor Publik

Regulasi yang mengatur penggunaan Artificial Intelligence (AI) di sektor publik sangat penting untuk memastikan bahwa teknologi ini digunakan secara etis dan bertanggung jawab. Saat ini, banyak negara menghadapi tantangan dalam menciptakan kerangka regulasi yang memadai untuk menangani risiko hukum yang mungkin timbul akibat penggunaan AI. Regulasi yang ada perlu dievaluasi secara berkala agar dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan dinamika masyarakat yang terus berubah.⁴ Hal ini termasuk pengaturan yang mencakup perlindungan data, akuntabilitas, dan transparansi dalam penggunaan AI.

Salah satu contoh regulasi yang relevan adalah General Data Protection Regulation (GDPR) yang diterapkan di Uni Eropa. GDPR merupakan regulasi yang mengatur perlindungan data dan privasi individu, memberikan hak-hak tertentu kepada individu terkait data pribadi mereka. Dengan mengatur penggunaan data, GDPR menjadi acuan penting bagi negara-negara lain dalam merumuskan regulasi yang lebih komprehensif terkait penggunaan AI. Regulasi ini menekankan pentingnya transparansi dalam pengolahan data dan menetapkan prinsip-prinsip yang harus diikuti oleh organisasi yang menggunakan teknologi AI untuk memastikan perlindungan privasi individu.

³Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D* (Jakarta: Alfabeta, 2015), h. 321.

⁴Arum Budiati, *Kebijakan Privasi dan Perlindungan Data Pribadi dalam Penggunaan Teknologi Digital*, (Jakarta: Pustaka Jaya, 2021), h. 46.

Beberapa negara juga mulai merumuskan regulasi khusus yang mengatur penggunaan AI dalam sektor publik. Misalnya, beberapa negara bagian di Amerika Serikat telah menerapkan undang-undang yang mengatur penggunaan algoritma dan AI dalam keputusan pemerintah, khususnya dalam hal penegakan hukum dan pelayanan publik. Regulasi ini bertujuan untuk meminimalkan risiko bias dalam algoritma dan memastikan bahwa keputusan yang diambil oleh sistem AI dapat dipertanggungjawabkan. Hal ini penting untuk menjaga kepercayaan publik terhadap institusi pemerintah dan mencegah potensi penyalahgunaan teknologi.

Regulasi yang mengatur penggunaan AI di sektor publik harus mencakup mekanisme akuntabilitas yang jelas. Ini termasuk penetapan tanggung jawab bagi individu atau instansi yang mengembangkan dan mengoperasikan sistem AI, serta sistem pelaporan dan evaluasi yang efektif untuk menilai dampak penggunaan AI terhadap masyarakat.⁵ Dengan adanya mekanisme akuntabilitas yang baik, diharapkan risiko hukum yang terkait dengan penggunaan AI dapat diminimalkan, dan masyarakat dapat merasa lebih aman terhadap keputusan yang diambil oleh sistem yang berbasis AI.

Oleh karena itu, evaluasi terhadap regulasi yang ada harus menjadi agenda prioritas dalam pembangunan kebijakan publik terkait penggunaan AI. Pemerintah perlu melibatkan berbagai pemangku kepentingan, termasuk akademisi, praktisi, dan masyarakat sipil, dalam proses perumusan regulasi agar dapat menghasilkan kebijakan yang holistik dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat. Hanya dengan regulasi yang tepat, penggunaan AI di sektor publik dapat memberikan manfaat yang maksimal tanpa mengabaikan aspek hukum dan etika yang penting.

2. Tantangan Hukum yang Dihadapi

Penggunaan Artificial Intelligence (AI) di sektor publik memang menawarkan berbagai kemudahan dan efisiensi, namun di balik itu, terdapat tantangan hukum yang signifikan yang perlu diperhatikan. Salah satu tantangan utama adalah risiko bias algoritmik. Bias dalam algoritma dapat muncul dari berbagai sumber, seperti data yang tidak representatif atau desain algoritma yang kurang baik. Ketika sistem AI didasarkan pada data yang mencerminkan ketidakadilan sosial, hasil dari algoritma tersebut dapat memperkuat dan bahkan memperburuk ketidakadilan yang ada. Misalnya, dalam konteks penegakan hukum, algoritma yang digunakan untuk menilai risiko pelanggaran dapat menghasilkan keputusan yang diskriminatif terhadap kelompok tertentu berdasarkan ras, gender, atau status sosial, yang tentunya bertentangan dengan prinsip keadilan.

Selain risiko bias, kurangnya transparansi dalam pengambilan keputusan berbasis AI juga menjadi tantangan serius. Sistem AI sering kali beroperasi sebagai "kotak hitam," di mana proses pengambilan keputusan sulit dipahami oleh pengguna maupun pemangku kepentingan lainnya. Ketidakjelasan ini tidak hanya membatasi kemampuan masyarakat untuk memahami dan mengawasi keputusan yang diambil oleh pemerintah, tetapi juga dapat menurunkan kepercayaan publik terhadap sistem pemerintahan. Ketika masyarakat tidak dapat menilai bagaimana dan mengapa suatu keputusan diambil, mereka berpotensi meragukan legitimasi keputusan tersebut,

⁵Yoesoep Edhie Rachmad, dkk, *Layanan Dan Tata Kelola E-Government: Teori, Konsep Dan Penerapan* (Jakarta: PT. Green Pustaka Indonesia, 2024), h. 114.

yang pada gilirannya dapat menciptakan ketidakpuasan dan ketidakpercayaan terhadap institusi pemerintah.

Tantangan lainnya terkait dengan akuntabilitas ketika terjadi kesalahan dalam sistem berbasis AI. Dalam konteks hukum, penting untuk menetapkan siapa yang bertanggung jawab atas keputusan yang diambil oleh sistem AI apakah itu pengembang, operator, atau institusi pemerintah yang menggunakan teknologi tersebut.⁶ Ketika kesalahan terjadi, seperti dalam kasus keputusan yang merugikan individu atau kelompok, penting untuk memiliki jalur yang jelas untuk meminta pertanggungjawaban. Namun, banyak sistem hukum saat ini masih belum siap untuk menangani pertanyaan-pertanyaan ini, sehingga menciptakan celah dalam akuntabilitas yang dapat dimanfaatkan oleh pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab.

Di samping itu, tantangan hukum yang dihadapi juga mencakup perlunya pemahaman dan pengetahuan yang lebih baik di kalangan pegawai publik dan pemangku kepentingan tentang penggunaan dan implikasi hukum dari AI. Banyak pegawai publik mungkin tidak memiliki keterampilan yang diperlukan untuk mengevaluasi dan memahami sistem AI yang kompleks, yang dapat mengakibatkan pengambilan keputusan yang tidak tepat. Oleh karena itu, pendidikan dan pelatihan mengenai AI dan etika penggunaannya perlu ditingkatkan untuk memastikan bahwa semua pihak yang terlibat memahami risiko dan manfaat yang terkait dengan teknologi ini.

Dengan mempertimbangkan tantangan-tantangan hukum ini, sangat penting bagi pemerintah untuk mengembangkan kebijakan dan regulasi yang tidak hanya mendorong inovasi tetapi juga melindungi kepentingan masyarakat. Hal ini mencakup pembuatan kerangka kerja yang memastikan bahwa penggunaan AI di sektor publik dilakukan dengan cara yang adil, transparan, dan dapat dipertanggungjawabkan, sehingga dapat memaksimalkan manfaat yang ditawarkan oleh teknologi ini sambil meminimalkan risiko yang ada.

3. Kebijakan Strategis untuk Mitigasi Risiko

Dalam menghadapi tantangan hukum yang dihadapi oleh penggunaan Artificial Intelligence (AI) di sektor publik, pengembangan kebijakan strategis yang efektif menjadi sangat krusial. Salah satu langkah awal yang perlu dilakukan adalah pengembangan kerangka hukum yang komprehensif yang mengatur penggunaan AI. Kerangka hukum ini harus mencakup definisi yang jelas mengenai penggunaan AI dalam konteks publik, termasuk aspek-aspek seperti perlindungan data, akuntabilitas, transparansi, dan etika. Regulasi yang ada saat ini, seperti GDPR di Eropa, dapat dijadikan acuan, namun perlu disesuaikan dengan konteks lokal dan tantangan spesifik yang dihadapi oleh pemerintah dalam implementasi teknologi AI. Kerangka hukum yang kuat akan memberikan panduan yang jelas bagi para pengembang dan pengguna AI, sekaligus melindungi hak-hak individu dan kelompok yang mungkin terpengaruh oleh keputusan yang diambil oleh sistem AI.

Pelatihan bagi aparatur publik mengenai penggunaan AI sangat diperlukan untuk meningkatkan

⁶Evan Sastria, dkk, "Implikasi Hukum Perlindungan Konsumen Terhadap Penggunaan Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligent*) Dalam Penegakan Diagnosis Pasien di Rumah Sakit." *Jurnal Cahaya Mandalika* ISSN 2721-4796 (*online*) Vol. 3, No. 1, 2024, h. 743.

pemahaman dan keterampilan mereka dalam mengoperasikan teknologi ini. Aparatur publik harus dibekali dengan pengetahuan yang memadai tentang bagaimana AI berfungsi, potensi risiko yang mungkin muncul, dan cara-cara untuk mengatasi masalah yang berkaitan dengan bias, transparansi, dan akuntabilitas.⁷ Program pelatihan yang terstruktur dan berkelanjutan akan memastikan bahwa para pegawai publik dapat memanfaatkan teknologi AI secara efektif dan bertanggung jawab, sehingga dapat meningkatkan kualitas layanan publik yang diberikan. Dalam konteks ini, kolaborasi dengan lembaga pendidikan, organisasi masyarakat sipil, dan sektor swasta dapat memperkuat upaya pendidikan dan pelatihan ini.

Selain pengembangan kerangka hukum dan pelatihan, penerapan sistem audit dan monitoring yang efektif juga merupakan langkah strategis untuk memastikan akuntabilitas dalam penggunaan AI. Audit berkala terhadap sistem AI yang digunakan di sektor publik dapat membantu mengidentifikasi potensi masalah, bias, atau kesalahan dalam algoritma, serta mengevaluasi dampak keputusan yang dihasilkan. Monitoring yang transparan dan sistematis akan memberikan kepercayaan kepada publik bahwa penggunaan AI dilakukan dengan cara yang bertanggung jawab dan bahwa ada mekanisme untuk mengevaluasi serta memperbaiki kinerja sistem. Penerapan sistem audit ini juga dapat mendorong lembaga pemerintah untuk lebih proaktif dalam memastikan bahwa keputusan yang diambil berdasarkan AI tidak hanya efisien, tetapi juga adil dan sesuai dengan prinsip-prinsip hukum yang berlaku.

Kebijakan strategis ini harus diintegrasikan dalam pendekatan yang lebih luas untuk mempromosikan budaya etika dalam penggunaan teknologi di sektor publik. Dengan meningkatkan kesadaran akan tanggung jawab yang melekat dalam penggunaan AI, pemerintah dapat menciptakan lingkungan yang mendukung inovasi sekaligus melindungi kepentingan masyarakat. Melalui kerangka hukum yang komprehensif, pelatihan yang memadai, dan sistem audit yang transparan, pemerintah dapat mengelola risiko yang terkait dengan penggunaan AI, sekaligus memastikan bahwa teknologi ini berfungsi sebagai alat untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik dan memenuhi kebutuhan masyarakat secara adil dan efektif.

Dengan demikian, implementasi kebijakan strategis ini tidak hanya bertujuan untuk mitigasi risiko, tetapi juga untuk memanfaatkan potensi penuh dari AI sebagai alat untuk memajukan sektor publik dalam era digital yang terus berkembang. Hal ini akan membantu memastikan bahwa teknologi AI tidak hanya memberikan manfaat, tetapi juga digunakan dengan cara yang etis dan bertanggung jawab.

⁷Setiawan, Irfan. *Pengawasan Pemerintahan dalam Ulasan Teori Dan Praktek* (Jakarta: CV. Rtujuh Media Printing, 2024), h. 76.

PENUTUP / KESIMPULAN

Dari pembahasan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan Artificial Intelligence (AI) di sektor publik menawarkan peluang besar untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan, namun juga membawa tantangan hukum yang signifikan. Evaluasi terhadap regulasi yang ada saat ini sangat penting untuk memastikan bahwa kebijakan yang diterapkan dapat mengatasi risiko hukum terkait penggunaan AI. Contoh regulasi seperti GDPR di Eropa memberikan landasan yang kuat dalam perlindungan data dan privasi, namun perlu disesuaikan dengan konteks lokal untuk mengoptimalkan penerapan AI di sektor publik.
2. Tantangan hukum, seperti risiko bias algoritmik, kurangnya transparansi dalam pengambilan keputusan, dan akuntabilitas saat terjadi kesalahan, memerlukan perhatian khusus. Upaya untuk mengatasi tantangan ini harus mencakup pengembangan kerangka hukum yang komprehensif, yang dapat menjamin keadilan dan transparansi dalam setiap aspek penggunaan AI.
3. Sebagai langkah mitigasi, kebijakan strategis yang meliputi pelatihan bagi aparatur publik dan penerapan sistem audit serta monitoring yang efektif menjadi sangat krusial. Pelatihan akan meningkatkan pemahaman dan keterampilan aparatur dalam menggunakan AI secara bertanggung jawab, sementara sistem audit akan memastikan akuntabilitas dan transparansi dalam penggunaan teknologi ini.
4. Secara keseluruhan, dengan regulasi yang tepat, penguatan kapasitas sumber daya manusia, dan mekanisme audit yang baik, sektor publik dapat memanfaatkan teknologi AI secara optimal, sambil tetap melindungi hak-hak masyarakat dan memastikan keadilan serta transparansi dalam pengambilan keputusan. Dengan demikian, penggunaan AI dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus. "Urgensi Pengaturan Artificial Intelligence (Kecerdasan Buatan) dalam UU ITE di Indonesia." *Jurnal Komunikasi Hukum (JKH)*, vol. 7, no. 1, 2021.
- Budiati, Arum. *Kebijakan Privasi dan Perlindungan Data Pribadi dalam Penggunaan Teknologi Digital*. Pustaka Jaya, 2021.
- Dewi, Sinta Dewi Rosadi. "Perlindungan Privasi dan Data Pribadi dalam Era Artificial Intelligence di Indonesia." *Jurnal Bina Mulia Hukum*, vol. 6, no. 1, 2021.
- European Commission. "White Paper on Artificial Intelligence A European Approach to Excellence and Trust." *Publications Office of the European Union*, 2020.
- European Data Protection Board. "Guidelines on Artificial Intelligence and Data Protection." EDPB Publications, 2021.

- Ghazmi, Shabrina Fadiah. "Urgensi Pengaturan Artificial Intelligence pada Sektor Bisnis Daring di Indonesia." *Jurnal Hukum Lex Generalis*, vol. 2, no. 8, 2021.
- Gretzel, Ulrike. "Privacy and Efficiency Trade-offs in Artificial Intelligence Systems." *Journal of Technology Ethics*, vol. 25, no. 2, 2022.
- Gretzel, Ulrike. "The Role of Social Media in Creating and Addressing Algorithmic Transparency." *International Journal of Technology and Human Interaction*, vol. 18, no. 2, 2022.
- Makarim, Edmon dan Dharmawan. "Kerangka Hukum Pertanggungjawaban dalam Implementasi Kecerdasan Artifisial: Studi tentang Akuntabilitas Algoritmik di Indonesia." *Jurnal Hukum & Pembangunan*, vol. 51, no. 4, 2021.
- Mason, Richard O. "Ethical Frameworks for Artificial Intelligence: A Collaborative Approach." *Journal of Technology Ethics*, vol. 24, no. 3, 2021.
- Masrichah, Siti. "Ancaman Dan Peluang Artificial Intelligence (AI)." *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan dan Sosial Humaniora*, vol. 3, no. 3, 2023.
- Munawar, Zen, dkk. *Etika Dalam Ilmu Komputer*. Cendikia Mulia Mandiri, 2023.
- Nuraziza, Sania dan Wahyu Febri Ramadhan Sudirman. "Keseimbangan Antara Inovasi Teknologi dan Kepatuhan Regulasi: Tantangan dalam Mengintegrasikan Artificial Intelligence (AI) dalam Manajemen Keuangan." *Money: Journal of Financial and Islamic Banking*, vol. 2, no. 1, 2024.
- O'Neil, Cathy. *Senjata Pemusnah Matematis: Bagaimana Big Data Meningkatkan Ketidaksetaraan dan Mengancam Demokrasi*. Diterjemahkan oleh Masri Maris, PT Gramedia Pustaka Utama, 2020.
- Rachmad, Yoesoep Edhie, dkk. *Layanan Dan Tata Kelola E-Government: Teori, Konsep Dan Penerapan*. PT. Green Pustaka Indonesia, 2024.
- Raharjo, Budi. *Teori Etika Dalam Kecerdasan Buatan (AI)*. Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik, 2023.
- Rijal, Syamsu. "Pengembangan Kapasitas Sumber Daya Manusia Dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi Bagi Masyarakat." *Easta Journal of Innovative Community Services*, vol. 1, no. 03, 2023.
- Sastria, Evan, dkk. "Implikasi Hukum Perlindungan Konsumen Terhadap Penggunaan Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligent) Dalam Penegakan Diagnosis Pasien di Rumah Sakit." *Jurnal Cahaya Mandalika*, vol. 3, no. 1, 2024.
- Setiawan, Irfan. *Pengawasan Pemerintahan dalam Ulasan Teori Dan Praktek*. CV. Rtujuh Media Printing, 2024.
- Sinaga, Novica Handayani, dkk. "Mengoptimalkan Keamanan Jaringan Memanfaatkan Kecerdasan Buatan Untuk Meningkatkan Deteksi Dan Respon Ancaman." *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi (JIKOMSI)*, vol. 7, no. 2, 2024.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Alfabeta, 2015.