

KESENJANGAN TATA KELOLA AI DI INDONESIA: ANTARA REGULASI LEMAH DAN IMPLEMENTASI TEKNOLOGI YANG MELESAT

Moch. Iqbal, Universitas Negeri Surabaya; 25131585013@mhs.unesa.ac.id

Ratih Trisiana, Universitas Negeri Surabaya; 25131585014@mhs.unesa.ac.id

Mohammad Surya Trias Wijaya, Universitas Negeri Surabaya; 25131585008@mhs.unesa.ac.id

Rudi Hariyanto, Universitas Merdeka Pasuruan; rudihariy4nt0@gmail.com

Abstrak: Pertumbuhan teknologi kecerdasan bauta (AI) di Indonesia berlangsung secara masif dan signifikan, namun belum diimbangi dengan landasan hukum yang kuat dan menyeluruh kemudian untuk percepatan implementasi tersebut juga belum diimbangi dengan kerangka tata Kelola dan regulasi yang memadai sehingga artikel ini mengkaji kesenjangan antara kemajuan teknologi AI dan lemahnya kebijakan pengaturannya di Indonesia. Meskipun pemanfaatan AI telah merambah berbagai sektor seperti administrasi public, sistem layanan keuangan, layanan Kesehatan, dan pendidikan, regulasi yang mengaturnya masih bersifat fragmentaris, tidak memiliki kekuatan mengikat, serta belum menjamin perlindungan hak individu dan kepastian hukum yang jelas. Kajian ini menganalisis ketimpangan antara adopsi AI dan lemahnya sistem pengaturan hukumnya di Indonesia.

Kata kunci: Kecerdasan buatan; Regulasi; Kebijakan hukum; Tata kelola Teknologi

Abstract: The growth of natural intelligence (AI) technology in Indonesia is taking place massively and significantly, but it has not been balanced with a strong and comprehensive legal basis and to accelerate implementation it has also not been balanced with an adequate governance and regulatory framework, so this article examines the gap between advances in AI technology and weak regulatory policies in Indonesia. Even though the use of AI has penetrated various sectors such as public administration, financial services systems, health services and education, the regulations governing it are still fragmentary, do not have binding force, and do not guarantee the protection of individual rights and clear legal certainty. This study analyzes the imbalance between AI adoption and the weak legal regulatory system in Indonesia.

Keywords: Artificial Intelligence; Regulation; Legal Policy; Technology Governance

PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun terakhir, adopsi AI di sektor swasta dan publik Indonesia meningkat tajam. Banyak perusahaan fintech, manufaktur, e-commerce, telekomunikasi, serta startup memanfaatkan AI untuk efisiensi, personalisasi layanan, pengambilan keputusan otomatis dan analisis data besar. Keberadaan AI membawa perubahan besar bagi digitalisasi di Indonesia. Salah satu isu utama adalah lemahnya kerangka regulasi yang mengatur penggunaan dan pengembangan AI di Indonesia. Hingga kini, Indonesia belum memiliki undang-undang khusus yang mengatur secara komprehensif tentang AI, termasuk aspek-aspek penting seperti transparansi algoritma, akuntabilitas, perlindungan data pribadi, serta dampak sosial

dan ekonomi yang ditimbulkannya. Regulasi yang ada masih bersifat parsial dan tersebar di berbagai sektor, seperti UU ITE, UU Perlindungan Data Pribadi, dan beberapa kebijakan turunan terkait transformasi digital. Kondisi ini menimbulkan kesenjangan antara kemajuan teknologi AI yang cepat dan kemampuan regulasi untuk mengimbangnya.

Akibatnya, muncul berbagai risiko dan tantangan baru. Misalnya, penggunaan AI tanpa standar etika dapat berpotensi menimbulkan bias algoritmik, penyalahgunaan data, hingga ancaman terhadap privasi individu. Selain itu, ketimpangan kapasitas antara pelaku industri besar dan lembaga pemerintah maupun akademik juga memperlebar jurang penguasaan teknologi dan pengawasan. Dalam konteks sosial, masyarakat umum pun masih minim literasi digital dan kesadaran terhadap dampak AI dalam kehidupan sehari-hari. Kesenjangan antara regulasi yang lemah dan implementasi teknologi yang melesat ini dapat berdampak pada keberlanjutan ekosistem AI nasional. Tanpa tata kelola yang kuat, Indonesia berisiko menjadi pasar teknologi semata tanpa kedaulatan data dan kontrol terhadap arah pengembangan AI. Oleh karena itu, diperlukan upaya serius untuk memperkuat kebijakan, memperjelas peran lembaga pengawas, serta memastikan bahwa pengembangan AI berjalan secara etis, inklusif, dan sesuai dengan kepentingan publik.

Pemerintah Indonesia juga menyadari potensi besar AI dan mencoba menyiapkan kerangka strategis untuk mendorong pemanfaatannya. Salah satu langkah konkret adalah penyusunan **Strategi Nasional Kecerdasan Artifisial (Stranas KA) 2020–2045**, yang menargetkan lima bidang prioritas, yakni: kesehatan, reformasi birokrasi, pendidikan dan riset, ketahanan pangan, serta mobilitas dan kota pintar. Selain itu, inisiatif seperti *Making Indonesia 4.0* dan *Digital Economy Framework* juga menjadi wadah untuk memperkuat ekosistem AI nasional. Namun, meskipun arah kebijakan makro sudah ditetapkan, implementasinya di lapangan masih menghadapi berbagai hambatan, terutama dalam hal tata kelola dan regulasi. Kelemahan regulasi ini menimbulkan berbagai persoalan serius. Di satu sisi, inovasi berbasis AI berkembang pesat, tetapi di sisi lain, mekanisme pengawasan, akuntabilitas, dan perlindungan masyarakat belum memadai. Misalnya, algoritma yang digunakan dalam rekrutmen tenaga kerja atau pemberian pinjaman daring berpotensi menimbulkan **bias diskriminatif** tanpa mekanisme koreksi yang jelas. Penggunaan data pribadi dalam pelatihan model AI juga kerap dilakukan tanpa persetujuan eksplisit dari pengguna. Dalam konteks pemerintahan, penerapan sistem pengawasan berbasis AI menimbulkan kekhawatiran akan potensi pelanggaran privasi dan kebebasan sipil. Kondisi ini memperlihatkan adanya kesenjangan tata kelola (*governance gap*) antara kecepatan inovasi teknologi dan kemampuan negara untuk mengaturnya secara efektif.

Selain persoalan regulasi, tantangan lain datang dari aspek kelembagaan dan sumber daya manusia. Kapasitas lembaga pemerintah dalam memahami dan mengawasi teknologi AI masih terbatas, baik dari segi teknis maupun etika. Koordinasi antarinstansi dalam penyusunan kebijakan pun belum optimal. Sementara itu, sektor swasta dan industri teknologi kerap melaju lebih cepat, bahkan melampaui kontrol negara. Ketimpangan ini menciptakan asimetri kekuasaan antara pengembang teknologi dan pihak pengguna, serta memperbesar risiko eksploitasi data dan penyalahgunaan teknologi. Dalam konteks sosial, literasi digital masyarakat Indonesia masih tergolong rendah, khususnya terkait pemahaman tentang cara kerja AI, hak-hak data pribadi, serta dampak sosial dari penggunaan teknologi ini. Minimnya kesadaran publik membuat masyarakat cenderung menerima penggunaan AI tanpa sikap kritis terhadap potensi bias, kesalahan, atau pelanggaran privasi yang mungkin terjadi. Akibatnya, risiko etika dan sosial menjadi semakin besar karena tidak diimbangi dengan pengawasan publik yang kuat. Kondisi ini menunjukkan bahwa Indonesia tengah menghadapi paradoks kemajuan AI: di satu sisi, teknologi berkembang sangat cepat dan memberikan manfaat ekonomi yang besar, namun di sisi lain, sistem regulasi, etika, dan tata kelola belum siap mengimbangi laju tersebut. Jika dibiarkan, kesenjangan ini dapat menimbulkan konsekuensi serius—mulai dari ketimpangan digital, pelanggaran hak asasi manusia, hingga ketergantungan terhadap teknologi asing. Dengan kata lain, tanpa tata kelola yang kuat, Indonesia berisiko menjadi *konsumen teknologi* alih-alih *produsen dan pengendali teknologi*.

Oleh karena itu, penelitian mengenai kesenjangan tata kelola AI di Indonesia menjadi sangat penting. Analisis ini diharapkan dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai kondisi aktual regulasi AI, mengidentifikasi faktor-faktor penyebab lemahnya tata kelola, serta merumuskan rekomendasi kebijakan yang mampu menyeimbangkan inovasi teknologi dengan prinsip etika, transparansi, dan perlindungan hak masyarakat. Dengan langkah tersebut, Indonesia dapat memastikan bahwa perkembangan AI tidak hanya mendukung kemajuan ekonomi, tetapi juga menjaga nilai-nilai keadilan, keamanan, dan keberlanjutan dalam era digital.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif-analitis. Pendekatan ini dipilih karena permasalahan yang dikaji berkaitan dengan pemahaman mendalam terhadap fenomena sosial dan kebijakan, bukan pengukuran kuantitatif. Penelitian kualitatif memungkinkan peneliti untuk menelusuri secara komprehensif hubungan antara perkembangan teknologi kecerdasan buatan (AI) dengan kelemahan tata kelola dan regulasi yang berlaku di Indonesia. Metode deskriptif-analitis digunakan untuk menggambarkan kondisi aktual tata kelola AI di

Indonesia, kemudian menganalisis kesenjangan yang terjadi antara perkembangan teknologi dan kerangka regulasi yang ada. Hasil analisis ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang utuh tentang tantangan dan peluang penguatan tata kelola AI nasional.

Fokus penelitian ini adalah tata kelola kecerdasan buatan di Indonesia, dengan titik perhatian pada regulasi dan kebijakan yang mengatur pengembangan serta penggunaan AI (baik di tingkat nasional maupun sektoral), implementasi AI di berbagai sektor (pemerintahan, industri, pendidikan, dan masyarakat), serta kesenjangan antara kecepatan inovasi teknologi dan kesiapan regulasi atau lembaga pengawas. Penelitian dilakukan dengan mengkaji dokumen dan kebijakan nasional, serta data sekunder dari lembaga pemerintah, akademisi, dan lembaga internasional yang relevan (seperti OECD, UNESCO, dan World Economic Forum).

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

- **Data primer**, yang diperoleh melalui wawancara mendalam dengan narasumber terkait, seperti pejabat pemerintah (Kemenkominfo, BRIN, atau BSSN), pakar kebijakan digital, akademisi, serta pelaku industri teknologi yang terlibat dalam pengembangan AI.
- **Data sekunder**, yang diperoleh melalui studi pustaka terhadap peraturan perundang-undangan (UU ITE, UU PDP, Stranas KA, dan peraturan turunan lainnya), artikel ilmiah dan laporan penelitian, publikasi lembaga internasional, serta berita dan laporan kebijakan terbaru mengenai AI di Indonesia dan dunia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan kecerdasan buatan (AI) di Indonesia dalam lima tahun terakhir menunjukkan tren peningkatan yang signifikan, baik dari sisi investasi, riset, maupun implementasi praktis di berbagai sektor. Berdasarkan data Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemenkominfo) serta Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), terdapat lebih dari 200 proyek yang mengintegrasikan teknologi AI di bidang pelayanan publik, industri manufaktur, kesehatan, pendidikan, dan keuangan. Contoh konkret seperti Sistem *face recognition* untuk keamanan dan pelayanan publik, atau Aplikasi AI di sektor kesehatan seperti diagnosa penyakit menggunakan *machine learning*.

Secara umum, regulasi mengenai AI di Indonesia masih bersifat parsial, sektoral, dan belum komprehensif. Tidak ada undang-undang khusus yang secara eksplisit mengatur pengembangan, penggunaan, dan tanggung jawab AI. Beberapa regulasi yang sering dikaitkan dengan tata kelola AI antara lain:

1. **Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE)** berfokus pada aktivitas daring dan konten digital, namun tidak secara eksplisit menyinggung AI.
2. **Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP)** memberikan dasar hukum bagi pengelolaan data, tetapi belum mengatur aspek *algorithmic transparency* atau akuntabilitas keputusan AI.
3. **Strategi Nasional Kecerdasan Artifisial 2020–2045 (Stranas KA)** dokumen kebijakan strategis yang bersifat non-mandatori, belum memiliki kekuatan hukum yang mengikat.
4. **Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)** mengatur transformasi digital pemerintahan, namun belum memuat mekanisme etika atau audit AI.

Dari sisi kelembagaan, koordinasi antar instansi dalam pengawasan AI masih belum jelas. Tanggung jawab terkait teknologi digital tersebar antara **Kemenkominfo**, **BRIN**, **BSSN**, dan **Kementerian Perindustrian**, tanpa adanya satu lembaga otoritatif yang secara khusus menangani AI governance. Hal ini menciptakan tumpang tindih kebijakan dan kesenjangan pengawasan.

Kelemahan dalam tata kelola AI tidak hanya disebabkan oleh ketiadaan regulasi yang memadai, tetapi juga oleh terbatasnya kapasitas institusi pemerintah. Berbagai tantangan yang muncul meliputi:

- Rendahnya tingkat literasi serta kurangnya tenaga ahli AI di instansi pemerintah, sehingga proses perumusan kebijakan sering tidak mampu mengikuti pesatnya perkembangan teknologi di sektor industri.
- Adanya tumpang tindih dan keterpisahan kebijakan antar kementerian, yang mengakibatkan tidak terbentuknya standar nasional yang terintegrasi.
- Lemahnya sistem koordinasi antara regulator, pelaku industri, akademisi, dan kelompok masyarakat sipil.
- Keterbatasan kemampuan untuk melakukan pengawasan dan audit terhadap sistem AI, baik dari sisi teknis maupun etika.

Keseluruhan kondisi tersebut semakin memperlebar jurang antara kebutuhan akan pengaturan AI yang efektif dan kesiapan institusional pemerintah untuk mewujudkannya. Kesenjangan tata kelola AI memiliki dampak nyata terhadap praktik implementasi teknologi di Indonesia, antara lain:

1. **Potensi Penyalahgunaan Data dan Privasi**, artinya banyak aplikasi AI menggunakan data pribadi pengguna tanpa mekanisme persetujuan eksplisit. Misalnya, penggunaan data biometrik dalam sistem keamanan atau layanan publik tanpa transparansi tujuan dan penyimpanan data.

2. **Bias dan Diskriminasi Algoritmik**, artinya ketika data pelatihan AI tidak merepresentasikan populasi yang beragam, sistem dapat menghasilkan keputusan yang bias. Contohnya, algoritma rekrutmen yang cenderung menguntungkan kelompok tertentu atau sistem kredit berbasis AI yang mendiskriminasi nasabah dengan latar belakang tertentu.
3. **Ketimpangan Akses Teknologi**, adanya perusahaan besar memiliki kemampuan finansial dan teknis untuk mengembangkan AI, sedangkan UMKM dan lembaga publik sering tertinggal karena kurangnya sumber daya dan dukungan regulasi.
4. **Risiko Hilangnya Kedaulatan Data**, artinya sebagian besar teknologi AI yang digunakan di Indonesia masih bergantung pada platform dan infrastruktur asing. Ketergantungan ini dapat mengancam kedaulatan digital dan menimbulkan risiko keamanan nasional.

Dalam penguatan tata kelola AI di Indonesia ada beberapa upaya yang harus dilakukan, yakni:

1. **Penyusunan Regulasi Khusus AI (AI Act Indonesia)**
Pemerintah mulai menjajaki penyusunan regulasi yang mengatur etika, akuntabilitas, dan keamanan AI. Kebijakan ini diharapkan dapat mengacu pada praktik global seperti *EU AI Act* dan *UNESCO Recommendation on the Ethics of AI*.
2. **Peningkatan Literasi dan Kapasitas SDM**
Pelatihan dan pendidikan tentang AI etis perlu diperluas di kalangan birokrat, akademisi, dan masyarakat. Program nasional seperti *Digital Talent Scholarship* dapat diarahkan untuk memperkuat pemahaman tata kelola teknologi.
3. **Kolaborasi Multi-Pihak (Multi-Stakeholder Governance)**
Tata kelola AI idealnya melibatkan pemerintah, sektor swasta, akademisi, dan masyarakat sipil. Kolaborasi ini penting untuk memastikan bahwa kebijakan AI tidak hanya berpihak pada industri, tetapi juga melindungi kepentingan publik.
4. **Penerapan Prinsip Etika AI**
Implementasi prinsip-prinsip *transparency*, *fairness*, *accountability*, dan *privacy protection* perlu dijadikan pedoman dalam setiap pengembangan dan penggunaan AI di Indonesia.

Upaya-upaya di atas merupakan langkah penting untuk memastikan bahwa pengembangan AI di Indonesia tidak hanya efisien secara ekonomi, tetapi juga berkeadilan, aman, dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Kecerdasan buatan merupakan peluang besar sekaligus tantangan bagi pembangunan nasional. Dengan tata kelola yang tepat, AI dapat menjadi instrumen peningkatan kesejahteraan dan efisiensi publik. Namun, tanpa kerangka regulasi yang kuat dan etika yang jelas, AI justru dapat memperdalam ketimpangan sosial dan melemahkan perlindungan hak warga negara. Oleh karena itu, langkah paling mendesak bagi Indonesia adalah menutup kesenjangan antara kecepatan inovasi dan lambatnya kebijakan, melalui kolaborasi lintas sektor dan penguatan kapasitas kelembagaan.

Dari hasil analisis penulis, dapat disimpulkan bahwa Indonesia saat ini menghadapi kesenjangan serius antara percepatan teknologi AI dan lemahnya tata kelola regulatif, kelembagaan, serta etika. Kesenjangan ini berdampak pada munculnya risiko privasi, bias algoritmik, dan ketimpangan digital. Namun, melalui pembentukan regulasi khusus, peningkatan kapasitas kelembagaan, dan kolaborasi multi-pihak, Indonesia memiliki peluang besar untuk membangun sistem tata kelola AI yang kuat dan berkeadilan. Artinya secara keseluruhan, penulis dalam penelitian ini menegaskan bahwa keberhasilan transformasi digital Indonesia tidak hanya bergantung pada kemampuan teknologinya, tetapi juga pada kekuatan tata kelola dan kebijakan yang mampu menjamin keadilan, keamanan, dan keberlanjutan penggunaan AI.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN). (2023). *Laporan Perkembangan Riset dan Inovasi Kecerdasan Artifisial di Indonesia*. Jakarta: BRIN Press.
- Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN). (2022). *Laporan Tahunan Keamanan Siber Nasional*. Jakarta: BSSN.
- European Commission. (2021). *Proposal for a Regulation Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act)*. Brussels: European Union.
- Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. (2020). *Strategi Nasional Kecerdasan Artifisial 2020–2045*. Jakarta: Kemenkominfo.
- Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. (2022). *Peta Jalan Indonesia Digital 2021–2024*. Jakarta: Kemenkominfo.
- Rahardjo, B. (2022). *Keamanan Data dan Etika Digital di Era Kecerdasan Buatan*. Bandung: Informatika.
- Simorangkir, D. (2023). *Kebijakan dan Regulasi Teknologi Digital di Indonesia: Tantangan dan Prospek*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE). (2008). Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2008.
- .