

Analisis Kebijakan atau Ekosistem Kecerdasan Artifisial di China dan Perbandingannya Dengan Indonesia

1st Muhammad Rifqi Setiawan
Faculty of Informatics
Telkom University
Bandung, Indonesia
rifqis232@gmail.com

2nd Jason Emmanuel
Faculty of Informatics
Telkom University
Bandung, Indonesia
jasonemmanuel@student.telkomunivers
ity.ac.id

3rd Zaskia Khairani Salsabila
Faculty of Informatics
Telkom University
Bandung, Indonesia
zaskiakhairani@student.telkomuniversi
ty.ac.id

4th Siti Inaya Shavarina
Faculty of Informatics
Telkom University
Bandung, Indonesia
inayashavarina124@gmail.com

Abstract—Penelitian ini menganalisis dan membandingkan pendekatan China dan Indonesia dalam membangun kebijakan dan ekosistem Kecerdasan Artifisial (AI). China menunjukkan langkah yang terstruktur dan sistematis untuk memposisikan diri sebagai pemimpin global di bidang AI pada tahun 2030. Sebaliknya, Indonesia masih berada pada tahap awal, yaitu dengan berfokus pada penyusunan Strategi Nasional Kecerdasan Artifisial (Stranas KA) yang bersifat konseptual dan belum ditopang oleh regulasi yang memadai. Analisis dalam studi ini mengacu pada dua sumber utama yang menyoroti perbedaan kebijakan, pendekatan regulasi, dan ekosistem di masing-masing negara. Hasil kajian ini menunjukkan bahwa Indonesia berpotensi mengadopsi pendekatan sektoral dan progresif yang diterapkan China, namun dengan penyesuaian terhadap konteks sosial, ekonomi, dan infrastruktur nasional. Kajian ini merekomendasikan pembentukan dasar hukum yang jelas, peningkatan literasi digital, serta penguatan kolaborasi antar pemangku kepentingan dalam membentuk ekosistem AI yang kuat, responsif terhadap tantangan nasional, dan mampu mendorong inovasi berkelanjutan di berbagai sektor strategis Indonesia.

Keywords—Kecerdasan artifisial, kebijakan AI, ekosistem digital, regulasi hukum, Indonesia, China

I. INTRODUCTION

Perkembangan teknologi Kecerdasan Artifisial (AI) memiliki peran penting dalam transformasi digital global. Berbagai negara di dunia kini berlomba-lomba mengembangkan strategi dan kebijakan nasional untuk mendorong pemanfaatan AI di berbagai sektor, seperti industri, pendidikan, kesehatan, pertahanan, hingga pemerintahan. AI dipandang tidak hanya sebagai alat bantu teknologi, tetapi juga sebagai instrumen strategis untuk mendorong pertumbuhan ekonomi, meningkatkan daya saing nasional, serta menciptakan efisiensi dalam pelayanan publik.

China merupakan salah satu negara yang sangat maju dalam mengembangkan ekosistem AI. Dengan dukungan penuh dari pemerintah pusat, China telah merancang dan menerapkan kebijakan nasional yang ambisius untuk menjadikan dirinya sebagai pemimpin global dalam teknologi AI pada tahun 2030. Investasi besar-besaran,

kolaborasi antara sektor publik dan swasta, serta integrasi AI dalam berbagai lini kehidupan masyarakat menjadikan ekosistem AI di China berkembang dengan pesat dan terstruktur.

Di sisi lain, Indonesia sebagai negara berkembang juga mulai mengambil langkah-langkah strategis dalam mengadopsi dan mengembangkan teknologi AI. Meskipun masih berada dalam tahap awal dibandingkan dengan negara-negara seperti China, Indonesia telah merilis dokumen strategis seperti Strategi Nasional Kecerdasan Artifisial (Stranas KA) yang menjadi landasan awal dalam pengembangan AI di tanah air. Namun, tantangan dalam hal infrastruktur, sumber daya manusia, regulasi, dan kolaborasi lintas sektor masih menjadi hambatan utama dalam menciptakan ekosistem AI yang matang di Indonesia.

Kajian ini bertujuan untuk :

1. Menganalisis kebijakan dan strategi nasional yang diterapkan oleh China dalam mengembangkan ekosistem Kecerdasan Artifisial (AI), termasuk pendekatan pemerintah, regulasi, investasi, serta kolaborasi antara sektor publik dan swasta.
2. Mengidentifikasi langkah-langkah yang telah diambil oleh Indonesia dalam membangun ekosistem AI melalui kebijakan strategis, inisiatif pemerintah, serta tantangan yang dihadapi dalam implementasinya.
3. Memberikan rekomendasi strategis bagi Indonesia berdasarkan pembelajaran dari kebijakan dan ekosistem AI di China, dengan mempertimbangkan konteks sosial, ekonomi, dan infrastruktur yang dimiliki Indonesia.

II. METHODS

A. Search Strategy: Databases, keywords, and time span.

Penelusuran literatur dilakukan secara terarah dan selektif dengan fokus pada perbandingan kebijakan atau ekosistem kecerdasan buatan (AI) di Indonesia dan China. Strategi ini bertujuan untuk mengidentifikasi sumber-sumber terpercaya yang relevan dengan topik dan mampu memberikan sudut pandang yang komprehensif

terhadap kebijakan untuk kecerdasan buatan (AI). Dua artikel utama dipilih sebagai bahan kajian, yaitu:

1. “Urgensi Pembuatan Regulasi Penggunaan AI(Artificial Intelligence) di Indonesia”
2. “Legal Regulation of Artificial Intelligence: Experience of China”

Artikel dipilih berdasarkan relevansi dengan tema kebijakan dan regulasi AI, cakupan pembahasan ekosistem, serta kontribusinya terhadap pemahaman perbandingan antar negara.

B. Inclusion and Exclusion Criteria: Population, Intervention, Comparison, Outcomes, Study design (PICOS).

Artikel yang digunakan memenuhi kriteria sebagai berikut.

- Artikel ilmiah yang dipublikasi di jurnal bereputasi
- Membahas kebijakan, regulasi, atau tantangan hukum terkait AI, baik secara langsung maupun tidak langsung.
- Mengulas ekosistem, strategi nasional, atau pendekatan negara terhadap tata kelola AI.
- Tersedia dalam bentuk lengkap untuk dianalisis secara menyeluruh.

Artikel yang tidak relevan dengan konteks negara (China atau Indonesia) dan hanya membahas aspek teknis implementasi AI tanpa mencakup dimensi kebijakan atau hukum dikecualikan dari kajian.

C. Data Sources and Search Terms

Dua artikel utama diperoleh melalui pencarian mandiri di platform publikasi ilmiah dan basis data jurnal terakreditasi, menggunakan kata kunci seperti: “*AI regulation in China*”, “*Artificial Intelligence governance Indonesia*”, “*AI legal policy*”, dan “*ekosistem kebijakan AI Indonesia*”.Fokus pencarian adalah pada artikel yang menjelaskan perkembangan kebijakan, regulasi hukum, serta ekosistem penerapan AI di masing-masing negara.

D. Study Selection Process: PRISMA flow diagram.

Seleksi dilakukan secara manual dengan membaca judul, abstrak, dan isi lengkap dari masing-masing artikel untuk memastikan kesesuaian dengan fokus kajian. Kedua artikel dipilih karena saling melengkapi, karena mencakup studi negara dengan sistem regulasi yang matang (China) dan negara yang sedang membangun (Indonesia).

E. Data Extraction and Management

Informasi utama dari kedua artikel diekstrak secara manual dan disusun dalam bentuk poin-poin tematik, mencakup:

- Tahapan perkembangan kebijakan/regulasi AI.
- Karakteristik pendekatan regulasi.
- Instrumen hukum atau kebijakan utama yang diberlakukan.
- Tantangan implementasi kebijakan AI.
- Potensi kolaborasi internasional dan etika AI.

Perbandingan tematik dilakukan untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan pendekatan di masing-masing negara.

F. Quality Assessment / Risk of Bias: Tools used (e.g., Cochrane, ROBIS).

Seluruh artikel yang dijadikan referensi merupakan publikasi ilmiah yang telah melalui proses peer-review dan diterbitkan dalam jurnal bereputasi. Oleh karena itu, kualitas informasi dianggap valid. Namun, keterbatasan tetap diakui, yakni potensi bias akibat jumlah sumber utama yang terbatas dan perbedaan latar belakang sistem hukum dan politik di kedua negara.

G. Data Synthesis Method: Narrative or meta-analysis.

Metode sintesis dilakukan secara naratif dengan pendekatan tematik-komparatif. Setiap temuan dari kedua artikel dikaji ulang dan dibandingkan untuk menemukan:

- Pola-pola pengambilan kebijakan.
- Perbedaan pendekatan hukum.
- Kesiapan ekosistem nasional.
- Potensi adaptasi kebijakan dari satu negara ke negara lain.

Pendekatan ini dipilih untuk menyoroti dimensi konseptual dan praktikal dalam pengembangan kebijakan AI di konteks global dan nasional.

III. RESULTS

A. Study Selection

Kajian pada bidang hukum dan cyber security ini merupakan hasil dari kajian pustaka dan analisis mendalam terhadap berbagai publikasi dan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya. Kajian ini difokuskan untuk menganalisis bagaimana Gen AI berdampak pada setiap tahap dalam model Cyber Kill Chain (CKC) dan bagaimana penerapan AI memengaruhi hak asasi manusia, khususnya hak atas partisipasi politik, privasi, dan kesetaraan, yang merupakan bagian tak terpisahkan dari prinsip-prinsip hukum dalam sistem demokrasi. Dalam konteks ini, AI tidak hanya menjadi alat teknologi, tetapi juga aktor yang berpotensi memengaruhi proses hukum dan tata kelola publik, baik secara positif maupun negatif.

B. Study Characteristics

Berikut adalah tabel yang menjelaskan karakteristik utama dari dua studi yang dianalisis dalam kajian ini. Studi pertama merupakan pembahasan kebijakan AI yang diterapkan di Indonesia. Sementara itu, studi kedua berasal dari bidang hukum dan tata kelola demokrasi, yang menyoroti dampak penggunaan AI terhadap hak partisipasi politik dan hak asasi manusia dalam konteks sistem demokrasi.

1. Studi 1: Indonesia

Aspek	Keterangan
Judul	Urgensi Pembuatan Regulasi Penggunaan AI (<i>Artificial Intelligence</i>) di Indonesia
Tanggal publikasi	21 Oktober 2024
Penulis	Nur Aliya Rasyidah, Muhammad Aksay, Muhammad Firdaus Akmal

Institusi	Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia
Fokus	Regulasi penggunaan AI di Indonesia

2. Studi 2: Hukum & Demokrasi

Aspek	Keterangan
Judul	<i>Legal Regulation of Artificial Intelligence: Experience of China</i>
Tanggal publikasi	20 Maret 2024
Penulis	Irina A. Filipova
Institusi	University of Nizhni Novgorod, Samarkand, Uzbekistan.
Fokus	Analisis perkembangan regulasi kecerdasan buatan (AI) di China.

C. Quality Assessment Results

Penilaian kualitas jurnal ini dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa kriteria utama dalam kajian akademik, yaitu :

1. Kejelasan arah kebijakan nasional dalam pengembangan AI
2. Konsistensi dan keberlanjutan regulasi AI yang dikeluarkan pemerintah.
3. Keterlibatan aktor negara dan non-negara dalam pengembangan ekosistem AI
4. Fleksibilitas dan cakupan sektor dalam penerapan regulasi AI
5. Keseimbangan antara inovasi teknologi dan perlindungan hak asasi manusia (HAM)

D. Findings by Theme or Question

Penerapan kecerdasan artifisial menunjukkan potensi yang sangat besar terhadap bidang hukum dan keamanan.

1. Kebijakan Nasional dan Strategi AI

a. China

China memiliki visi jangka panjang dan strategi nasional yang konkret, tertuang dalam dokumen *New Generation Artificial Intelligence Development Plan* (2017), dengan target menjadi pemimpin dunia dalam AI pada 2030. Strategi ini terbagi dalam tiga tahap, yang mencakup pencapaian daya saing global (2020), penerapan luas AI (2025), dan dominasi global (2030).

b. Indonesia

Indonesia telah mengembangkan *Strategi Nasional Kecerdasan Artifisial (Stranas KA)* pada tahun 2020, yang fokus pada lima sektor prioritas: kesehatan, reformasi birokrasi, pendidikan dan riset, ketahanan pangan, dan mobilitas cerdas. Namun, pelaksanaannya masih bersifat deklaratif

dan belum diperkuat oleh payung hukum yang kokoh

2. Ekosistem Regulasi dan Penegakan

a. China

Regulasi AI di China bersifat iteratif dan sektoral, dengan undang-undang dan peraturan yang berkembang seiring waktu. Contohnya adalah *Personal Information Protection Law* dan *Regulation on Algorithmic Recommendations*, serta regulasi deepfake. Pengawasan berada di bawah Cyberspace Administration of China (CAC), yang memiliki otoritas luas dalam menetapkan aturan turunan.

b. Indonesia

Indonesia belum memiliki regulasi khusus terkait AI. Perlindungan data pribadi dan etika penggunaan AI masih mengandalkan undang-undang yang belum spesifik. Terdapat kesenjangan besar antara kemajuan teknologi dan kebijakan hukum, serta belum terbentuk lembaga pengawas khusus terkait AI

3. Tantangan dan Potensi Resiko

a. China

Tantangan utama meliputi kekhawatiran terhadap pelanggaran privasi, penggunaan facial recognition untuk pengawasan, serta ideologisasi algoritma. Namun, China telah mengeluarkan prinsip etik seperti *Beijing AI Principles* dan sedang merancang UU AI Nasional yang mencerminkan keseimbangan antara keamanan nasional dan HAM

b. Indonesia

Risiko di Indonesia lebih pada ketidaksiapan dalam menghadapi penyalahgunaan AI seperti disinformasi, diskriminasi algoritmik, dan pelanggaran privasi. Rendahnya literasi digital dan kurangnya sistem perlindungan hukum memperbesar risiko terhadap HAM jika AI digunakan secara tidak tepat.

4. Strategi Penanganan dan Rekomendasi

a. China

- Pengembangan regulasi secara bertahap dengan model “uji coba lalu revisi”
- Adopsi pendekatan sektoral namun menuju sistem yang lebih komprehensif
- Promosi inovasi melalui insentif regional dan kemitraan dengan industri teknologi

b. Indonesia

- Mendesak dibuatnya UU khusus tentang AI yang memuat prinsip etik dan HAM.
- Pembentukan badan pengawasan independen terkait pengembangan dan penggunaan AI.
- Peningkatan literasi digital dan kesadaran publik sebagai bentuk mitigasi risiko sosial.

IV. DISCUSSION

A. Summary of Key Finding

Hasil kajian dari kedua artikel menunjukkan adanya urgensi untuk membentuk regulasi hukum yang

komprehensif dalam menghadapi perkembangan kecerdasan buatan (AI). Di Indonesia, penggunaan teknologi AI telah berkembang di berbagai sektor, namun belum diimbangi dengan regulasi khusus yang memadai. Aturan yang ada saat ini, seperti UU ITE dan PP No. 71 tahun 2019, masih bersifat umum dan belum menyentuh aspek-aspek substantif AI seperti akuntabilitas algoritma, etika pemrosesan data, serta transparansi dan keamanan sistem.

Sementara itu, Tiongkok telah menempuh jalur regulasi yang lebih progresif dan sistematis. Sejak 2017, negara tersebut mengadopsi pendekatan iteratif dan sektoral dalam menyusun kebijakan AI, dimulai dari dokumen etika hingga regulasi substantif, seperti *Personal Information Protection Law* (2021), *Algorithmic Recommendation Regulation* (2022), dan *Generative AI Interim Measures* (2023). Langkah ini menunjukkan kesiapan negara untuk mengantisipasi resiko sekaligus mendukung inovasi teknologi.

B. Comparison with Existing Literature

Jika dibandingkan, pendekatan regulatif Tiongkok jauh lebih matang dibandingkan Indonesia. Tiongkok secara aktif merancang regulasi melalui kerangka bertahap berbasis sektor, yang memungkinkan adaptasi cepat terhadap perkembangan teknologi. Sebaliknya, Indonesia masih berada pada tahap konseptual, dengan minimnya perangkat hukum yang secara eksplisit mengatur AI.

Dibandingkan dengan negara lain seperti Uni Eropa yang menerapkan pendekatan “horizontal” berbasis risiko, dan Amerika Serikat yang fragmented dan sangat dipengaruhi sektor swasta, pendekatan Tiongkok menawarkan jalur tengah: responsif namun tetap terstruktur dalam bentuk pengawasan negara yang kuat. Ini menjadi studi banding penting bagi Indonesia dalam menentukan arah regulasi ke depan.

C. Strengths and Limitations

Pendekatan Tiongkok memiliki sejumlah kekuatan, antara lain respons cepat terhadap tantangan baru, fleksibilitas dalam menguji dan merevisi regulasi, serta penguatan posisi negara dalam mengendalikan penyalahgunaan AI. Selain itu, Tiongkok juga berhasil mengintegrasikan pertimbangan etika dalam kebijakan, seperti tercermin pada Beijing AI Principles dan AI Ethics Code.

Namun, kelemahan utama dari pendekatan tersebut adalah regulasi yang masih bersifat sektoral dan berisiko tumpang tindih. Selain itu, dominasi negara dan kecenderungan kontrol ideologis menimbulkan kekhawatiran terhadap pelanggaran privasi dan kebebasan individu.

Sementara di Indonesia, kekuatannya terletak pada kesadaran awal terhadap kebutuhan regulasi serta adanya dorongan akademik dan masyarakat sipil. Namun, keterbatasan utama adalah absennya regulasi khusus, lemahnya koordinasi antar lembaga, dan belum adanya peta jalan regulatif yang jelas.

D. Implications for Practice and Research

Temuan ini menunjukkan bahwa Indonesia perlu segera merumuskan kerangka regulasi AI yang proaktif dan

inklusif, belajar dari pengalaman Tiongkok namun tetap menyesuaikan dengan konteks lokal dan prinsip-prinsip demokratis. Strategi seperti pembentukan badan regulator AI, penerapan prinsip akuntabilitas dan transparansi, serta pelibatan pemangku kepentingan lintas sektor menjadi hal yang krusial.

Untuk penelitian ke depan, diperlukan studi empiris mengenai kesiapan infrastruktur hukum dan teknologi di Indonesia, serta pengaruh regulasi AI terhadap sektor-sektor strategis. Selain itu, kajian perbandingan dengan negara berkembang lain juga penting untuk menilai relevansi model Tiongkok dalam konteks negara dengan sistem hukum dan tata kelola berbeda.

E. Potential Biases

Kedua kajian memiliki potensi bias. Artikel mengenai Indonesia berfokus pada urgensi regulasi, namun belum melibatkan aktor praktis atau data empiris untuk menguji kelayakan implementasi regulasi. Sedangkan artikel tentang Tiongkok menampilkan narasi kuat tentang keberhasilan negara tersebut, namun cenderung mengabaikan risiko pelanggaran hak asasi dan ketimpangan kekuasaan antara negara dan warga. Oleh karena itu, analisis lanjutan perlu menggabungkan pendekatan normatif dan empiris secara seimbang.

CONCLUSIONS

Kajian ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara pendekatan China dan Indonesia dalam membangun ekosistem dan regulasi kecerdasan artifisial (AI). China telah menempuh langkah strategis dan sistematis melalui kebijakan nasional yang mendukung, serta kebijakan sektoral yang progresif. Sementara itu, Indonesia masih berada pada tahap konseptual melalui penyusunan Strategi Nasional Kecerdasan Artifisial (Stranas KA) yang masih menghadapi tantangan dalam aspek infrastruktur, sumber daya manusia, regulasi, dan kolaborasi. Meski begitu, peluang Indonesia untuk mengembangkan ekosistem ini masih terbuka lebar. Indonesia dapat mempelajari dan mengadopsi praktik yang dilakukan China dalam membangun dasar hukum yang kuat, mempercepat literasi digital, dan memperkuat koordinasi pemangku kepentingan dalam bidang AI. Namun, adopsi tersebut harus disesuaikan dengan konteks sosial, ekonomi, dan infrastruktur yang dimiliki Indonesia, agar pembangunan AI dapat berjalan secara inklusif. Untuk mencapai keberhasilan perkembangan AI di Indonesia, diperlukan dukungan penuh pemerintah, sehingga dapat mendorong kolaborasi antara sektor publik, swasta, dan masyarakat sipil dalam pengembangannya. Dengan langkah-langkah tersebut, Indonesia memiliki potensi untuk membangun ekosistem AI yang dapat menyelesaikan permasalahan nasional dan menjadi acuan pengembangan AI bagi negara-negara berkembang lainnya.

REFERENCES

- [1] Filipova, I. A., 2024, “Legal Regulation of Artificial Intelligence: Experience of China”, University of Nizhni Novgorod.
- [2] Rasyidah, N. A., Aksay, M., Akmal, M. F., 2024, “Urgensi Pembuatan Regulasi Penggunaan AI di Indonesia”, Universitas Lambung Mangkurat.