
PENGATURAN HUKUM DAN PROSPEK PENGGUNAAN *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* DALAM ERA DIGITALISASI SISTEM PERADILAN DI INDONESIA

Zahra Kamila
Sekolah Tinggi Ilmu Hukum IBLAM, Indonesia
Email: zahraac50@gmail.com

Informasi	Abstract
<p><i>Volume</i> : 2 <i>Nomor</i> : 3 <i>Bulan</i> : Maret <i>Tahun</i> : 2025 <i>E-ISSN</i> : 3062-9624</p>	<p><i>The application of Artificial Intelligence (AI) in Indonesia's legal processes offers opportunities to enhance efficiency and transparency. However, existing regulations do not specifically address critical aspects such as ethics, accountability, and security. This study examines the current legal framework, prospects, and challenges of AI implementation within the criminal justice system in the digital era. The study employs a normative juridical method, analyzing relevant laws and regulations alongside a comparative study of practices in other countries. The data is analyzed qualitatively to identify regulatory gaps. The findings reveal that AI holds significant potential in improving the efficiency of legal document management. Nonetheless, major challenges persist, including algorithmic bias, data protection concerns, and institutional resistance to technological adoption. Specific regulations, strengthened digital infrastructure, and capacity-building programs for legal practitioners are urgently needed to ensure a fair and sustainable application of AI in the justice system.</i></p> <p>Keywords : <i>Artificial Intelligence, Digital Legal Settings, Judicial Institutions</i></p>

Abstrak

Penerapan Artificial Intelligence (AI) dalam proses hukum di Indonesia menawarkan efisiensi dan transparansi, namun regulasi yang ada belum mengatur aspek etika, akuntabilitas, dan keamanan secara khusus. Penelitian ini mengkaji pengaturan hukum, prospek, dan tantangan penerapan AI dalam sistem peradilan pidana di era digital. Metode yang digunakan adalah yuridis normatif dengan analisis peraturan perundang-undangan dan studi komparatif. Data dianalisis secara kualitatif untuk mengidentifikasi kesenjangan regulasi. Hasil menunjukkan bahwa AI memiliki prospek besar dalam efisiensi pengelolaan hukum, tetapi tantangan utama meliputi bias algoritma, perlindungan data, dan resistensi terhadap teknologi. Diperlukan regulasi khusus, infrastruktur digital, dan pelatihan untuk mendukung penerapan AI secara adil dan berkelanjutan.

Kata Kunci : *Kecerdasan Buatan, Pengaturan Hukum Digital, Lembaga Peradilan.*

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang pesat, khususnya dalam bidang kecerdasan buatan *Artificial Intelligence* (AI). AI merupakan salah satu hasil kemajuan dalam penelitian teknologi informasi dan komunikasi. Kecerdasan buatan telah muncul sebagai bidang yang paling menonjol dan berkembang pesat dalam dekade terakhir. Tujuan AI, sebuah kemajuan ilmiah dan teknologi, adalah untuk memungkinkan sistem komputer meniru kecerdasan manusia. Di era digital kontemporer, kecerdasan buatan menjadi topik yang banyak mendapat perhatian. AI telah memberikan banyak manfaat bagi banyak industri selama pertumbuhannya, dan penggunaannya oleh bisnis tidak hanya terbatas pada sektor telekomunikasi tetapi juga pada sektor perbankan, manufaktur, layanan, dan bahkan pemerintahan (Rukmayuninda Ririh et al., 2020).

Pemanfaatan AI yang semakin meluas telah membawa dampak signifikan terhadap kehidupan, termasuk sektor hukum. di seluruh dunia, sistem peradilan mulai mengadopsi teknologi AI untuk membantu mempercepat dan meningkatkan efisiensi proses hukum, seperti analisis dokumen hukum, prediksi putusan, hingga penganganan kasus secara digital. Di Indonesia, peran teknologi dalam sistem peradilan juga semakin di soroti, terutama dengan hadirnya inovasi digital dalam layanan publik dan penyelesaian perkara hukum. namun, penerapan AI dalam proses peradilan masih relatif baru dan memerlukan pengaturan ukum yang jelas serta intergrasi dengan sistem peradilan yang sudah ada.

Saat ini, di Indonesia belum ada regulasi spesifik yang mengatur penggunaan AI dalam sistem peradilan. Meski demikian, terdapat beberapa peraturan yang secara tidak langsung terkait dengan digitalisasi dalam proses hukum, seperti Peraturan Mahkamah Agung (PERMA) No. 1 Tahun 2019 tentang Administrasi Perkara dan Persidangan di Pengadilan secara Elektronik. Salah satu yang telah di adopsi saat ini adalah aplikasi *E-Court* yang diterbitkan tahun 2018 oleh Mahkamah Agung. Yang selanjutnya, pada tanggal 18 Agustus 2023, bersamaan dengan peringatan Hari Ulang Tahun Mahkamah Agung ke-78, Mahkamah Agung kembali menerbitkan lima aplikasi berbasis AI. Yang terdiri dari Smart Majelis, Cort Live Streaming, Satu Jari, Lentera 2.0, e-IPLANS. Ketua Mahkamah Agung RI yaitu Syarifuddin mengatakan, “aplikasi ini menunjukkan komitmen menuju badan peradilan Indonesia yang agung dan modern, sebagaimana diamanatkan cetak biru Pembaruan Peradilan tahun 2010-2035” (Medianti, 2023). Regulasi ini membuka ruang bagi pemanfaatan teknologi dalam proses pengadilan, namun belum secara khusus menyentuh aspek AI. Di sisi lain, tantangan lainnya muncul dalam bentuk etika dan kepercayaan terhadap teknologi ini. Ada

kekhawatiran bahwa AI dapat menggantikan peran manusia dalam proses pengambilan keputusan hukum, yang pada akhirnya dapat mengurangi prinsip-prinsip keadilan dan kepastian hukum.

Pengalaman beberapa negara yang telah lebih dahulu mengadopsi AI dalam sistem peradilan menunjukkan bahwa meski penerapan AI dapat meningkatkan efisiensi, ada sejumlah tantangan yang perlu diatasi. Di Amerika Serikat, misalnya, algoritma prediktif digunakan untuk menilai risiko residivisme dalam proses penetapan hukuman, tetapi teknologi ini masih manuai kritik karena dianggap dapat menimbulkan bias rasial dan diskriminasi. Begitu juga di Uni Eropa, yang sudah mengembangkan kerangka hukum yang lebih komprehensif untuk mengatur penggunaan AI dalam sistem hukum melalui *European Union AI Ac*. Regulasi ini bertujuan untuk memastikan penggunaan AI yang etis dan dapat dipertanggungjawabkan, terutama dalam sektor-sektor yang bersifat kritis seperti peradilan.

Pemanfaatan teknologi AI sebagai produk lembaga peradilan di Indonesia menimbulkan tantangan dari berbagai aspek yaitu, teknis, regulasi, hingga etika. Dari sisi teknis, infrastruktur digital di pengadilan Indonesia perlu ditingkatkan untuk mengakomodasi teknologi AI. Sementara itu, dari sisi regulasi, perlu ada pembaruan kebijakan yang dapat mengatur penggunaan AI dalam proses pengambilan keputusan di pengadilan, termasuk menetapkan batas-batas etis agar teknologi ini tidak menimbulkan ketidakadilan. Selain itu, aspek penerimaan sosial dan kepercayaan masyarakat terhadap teknologi ini juga menjadi tantangan yang perlu diperhatikan.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penulis merumuskan inti permasalahan yang terkandung di dalamnya sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaturan hukum saat ini terkait penggunaan teknologi AI dalam proses peradilan di Indonesia?
2. Bagaimana prospek dan tantangan utama reformasi di era digital dalam sistem peradilan pidana?

B. METODE PENELITIAN

Dalam penulisan ini menggunakan metode yuridis normatif. Penelitian yuridis adalah penelitian yang mengacu pada norma hukum yang terdapat dalam peraturan perundang-undangan; yurisprudensi, yang selanjutnya menganalisa secara mendalam dari segala segi dan sudut pandang (komprehensif) (Sulaiman, 2012). Dengan metode yuridis normatif ini akan membantu mengurai persoalan Pengaturan Hukum dan Prospek Penggunaan *Artificial Intelligence* dalam Era Digitalisasi Sistem Peradilan di Indonesia. Dengan menggunakan bahan

hukum primer berupa peraturan perundang-undangan. Serta bahan hukum sekunder yaitu buku-buku dan jurnal ilmiah dari penelitian sebelumnya yang pernah ada.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

PENGATURAN HUKUM TEKNOLOGI ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM PROSES PERADILAN DI Indonesia

Penggunaan Teknologi Artificial Intelligence dalam Hukum Positif di Indonesia

Kecerdasan Buatan, atau yang sering kita sebut sebagai *Artificial Intelligence* (AI), secara harfiah berarti kecerdasan yang tidak alami. AI diciptakan untuk membantu manusia dengan meniru cara berpikir kita, sehingga dapat menerima dan mengolah data untuk mengambil keputusan dalam menyelesaikan berbagai tugas. Dalam hal ini, AI bisa dianggap sebagai alat yang mendukung pekerjaan kita, beroperasi dengan pola pikir dan penalaran yang mirip dengan manusia berdasarkan perintah yang diberikan. Salah satu keunggulan AI adalah kemampuannya untuk bekerja dengan kecepatan dan ketepatan yang lebih tinggi dibandingkan manusia. Dengan teknologi ini yang mampu berperilaku seperti manusia, penting bagi suatu negara untuk memiliki regulasi khusus tentang AI. Di Indonesia, pengaturan tentang teknologi ini diatur dalam Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016, yang merupakan perubahan dari Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE). UU ITE bertujuan untuk menjawab perkembangan teknologi yang begitu cepat serta memberikan kepastian hukum dan manfaat dalam mengatasi masalah yang muncul di dunia teknologi. Namun, satu hal yang menjadi catatan adalah UU ITE tidak secara eksplisit mendefinisikan AI, sehingga hal ini menciptakan beragam interpretasi mengenai hubungan AI dengan regulasi yang ada dalam UU tersebut (Feil-Seifer & Matarić, 2009).

Dalam hukum positif di Indonesia, kecerdasan buatan (AI) ditempatkan dalam kategori sistem elektronik, seperti dijelaskan dalam Pasal 1 Ayat 5 UU ITE. Selain itu, AI juga dianggap sebagai agen elektronik karena beroperasi secara otomatis berdasarkan intruksi manusia, yang sesuai dengan definisi agen elektronik dalam Pasal 1 Ayat 8 UU ITE. Penting untuk dicatat bahwa dalam regulasi hukum Indonesia, AI bukanlah subjek hukum, melainkan objek hukum. Ini berarti bahwa AI adalah teknologi yang dioperasikan oleh manusia, khususnya oleh penyelenggara sistem elektronik, sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggara Sistem dan Transaksi Elektronik. Oleh karena itu,

penyelenggara sistem elektronik bertanggung jawab sebagai subjek hukum atas operasionalisasi AI (Haris & Tantimin, 2022).

Dengan demikian, AI tidak dapat dianggap sebagai subjek hukum, sehingga posisinya berbeda dari badan hukum. Menurut Otto Von Gierke dalam teori organ, badan hukum merupakan cerminan nyata dari sifat dan kepribadian manusia dalam konteks interaksi hukum. Badan hukum memiliki kemandirian dalam bertindak dan mengambil kebijakan, sehingga ia memiliki hak dan kewajiban sebagai subjek hukum (Feil-Seifer & Matarić, 2009). AI tidak dapat dianggap sebagai badan hukum karena masih memerlukan intervensi manusia dalam operasionalnya dan berpotensi melakukan kesalahan akibat keterbatasan sistemnya. Menurut L. J. Van Apeldoorn, untuk dapat dianggap sebagai subjek hukum, suatu entitas harus mampu melakukan tindakan hukum, yaitu memiliki kemampuan untuk memegang hak yang diberikan kepadanya. Kapasitas untuk memegang hak tersebut dapat dibedakan berdasarkan usia atau kecakapan seseorang, yang menentukan kemampuan mereka untuk melakukan tindakan hukum dan menjadi subjek hukum. Oleh karena itu, menyamakan AI dengan subjek hukum, apalagi dengan badan hukum yang merupakan bagian dari subjek hukum, bukanlah hal yang tepat. Dengan demikian, dalam hal pertanggungjawaban atas tindakan yang dilakukan oleh AI sesuai dengan UU ITE, yang bertanggung jawab adalah manusia yang mengoperasikan atau memanfaatkan AI untuk melakukan tindakan hukum tersebut.

Terkait dengan tanggung jawab yang dikenakan pada pemilik atau operator AI, mereka disebut sebagai Agen Elektronik. Berdasarkan definisi dalam UU ITE Pasal 1 angka 8, "*Agen Elektronik adalah perangkat dalam suatu Sistem Elektronik yang dirancang untuk secara otomatis melakukan tindakan terhadap Informasi Elektronik tertentu yang diatur oleh seseorang.*" Sampai adanya Rancangan Undang-Undang mengenai Kecerdasan Buatan yang disahkan, UU ITE Nomor 19 Tahun 2016 yang mengubah UU Nomor 11 Tahun 2008 dapat berfungsi sebagai landasan hukum atau pedoman bagi masyarakat. Tanggung jawab agen elektronik mencakup perbuatan baik yang bersifat pidana maupun perdata. Jika terjadi tindak pidana, Pasal 43 ayat (1) UU ITE menjelaskan bahwa penyidik, yang terdiri dari pejabat polisi negara Republik Indonesia dan beberapa Pegawai Negeri Sipil di lingkungan Pemerintah yang memiliki tanggung jawab dalam bidang Teknologi Informasi dan Transaksi Elektronik, diberikan wewenang khusus untuk menyelidiki kasus tersebut.

Integrasi AI sebagai produk teknologi pada prinsipnya harus tunduk pada peraturan dan kebijakan hukum iptek sebagai genus dan ditindaklanjuti dengan pengaturan secara sektoral sesuai dengan karakteristik sektor yang bersangkutan. Hal ini dikarenakan, dalam konteks

hukum positif, Indonesia yang memiliki sistem hierarki peraturan perundang-undangan berdasarkan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan, telah mengatur bentuk dan kedudukan setiap peraturan perundang-undangan sehingga integrasi AI tidak dapat dilepaskan dari norma hukum yang mengatur iptek. Hal ini berarti, ketika teknologi tersebut diterapkan, maka akan melibatkan beberapa kementerian atau lembaga terkait dengan fungsi dan kewenangan yang tumpang tindih.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT), hukum yang berkaitan dengan kecerdasan buatan masuk ke dalam salah satu kategori berikut:

1. Hukum yang mengendalikan teknologi AI tertentu (seperti pengenalan wajah dan pengambilan keputusan otomatis);
2. Hukum yang mengendalikan aplikasi atau penerapan teknologi tertentu dalam domain bisnis (seperti keuangan, perawatan kesehatan, dan manajemen sumber daya manusia);
3. Pertanggungjawaban atas konsekuensi yang tidak terduga dari penggunaan AI (seperti kriminal atau perdata);
4. Kode etik yang mempertimbangkan saran dari asosiasi bisnis dan kelompok-kelompok. kode etik yang mempertimbangkan saran dari asosiasi bisnis dan kelompok-kelompok yang berkaitan dengan AI.

Selain itu, ada beberapa ketentuan dalam undang-undang Indonesia saat ini yang cukup luas untuk memfasilitasi integrasi penuh AI di masa depan dalam hukum positif, seperti:

1. Peraturan Presiden No. 133 Tahun 2017 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden No. 53 Tahun 2017 tentang Badan Siber dan Sandi Negara;
2. Undang-Undang No. 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi;
3. Undang-Undang No. 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi;
4. Undang-Undang No. 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang No. 19 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Undang-Undang No. 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. 19 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Undang-Undang No. 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik;
5. Peraturan Presiden No. 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik;

6. Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik.

Untuk memastikan bahwa penggabungan teknologi AI ke dalam domain hukum positif secara konseptual sah, beberapa pembatasan yang disebutkan di atas perlu diperkuat, terutama yang berkaitan dengan pelaksanaannya.

UU ITE, yang diciptakan sebagai Agen Elektronik dan merupakan salah satu jenis penyelenggaraan sistem elektronik, masih dirujuk dalam integrasi AI saat ini dalam hukum positif Indonesia. Hal ini menyiratkan bahwa semua hak dan tanggung jawab penyelenggara sistem elektronik juga berlaku bagi penyelenggara agen elektronik. Karena kepastian hukum dalam pengaturan AI pada dasarnya konkret untuk menentukan posisi AI, maka pengaturan AI dalam UU ITE tidak cukup komprehensif. Hal ini dikarenakan integrasi teknologi AI ke dalam ranah hukum seharusnya dibuat tanpa istilah-istilah yang dapat ditafsirkan secara berbeda. Oleh karena itu, agar integrasi teknologi AI ke dalam hukum positif Indonesia dapat menghasilkan produk kebijakan yang secara menyeluruh mengatur seluruh aspek hukum AI, termasuk standar, tata kelola, etika, perizinan, perlindungan data, dan pertanggungjawaban hukum, maka harus dilandasi oleh nilai-nilai etika dan fundamental seperti UUD 1945.

Urgensi Pengembangan Peraturan Baru Terkait Artificial Intelligence (AI)

Teknologi yang berkaitan dengan kecerdasan buatan (AI) telah berkembang pesat di berbagai bidang, termasuk hukum. Meskipun ada banyak keuntungan dalam menggunakan AI untuk meningkatkan kecepatan dan akurasi sistem hukum, ada juga risiko serius, seperti bias algoritmik, penyalahgunaan data pribadi, dan kurangnya akuntabilitas dan transparansi dalam pengambilan keputusan, jika AI tidak diatur dengan baik. Karena Indonesia masih dalam tahap awal mengintegrasikan AI ke dalam sistem hukumnya, sangat penting untuk menetapkan undang-undang yang jelas dan sesuai untuk mengatur penggunaannya dalam peradilan.

AI bekerja berdasarkan data yang dimasukkan ke dalam sistem, dan apabila data tersebut tidak representatif atau mengandung bias, maka keputusan yang dihasilkan oleh AI juga akan cenderung bias. Dalam konteks peradilan, hal ini bisa berpotensi merugikan kelompok tertentu, seperti minoritas atau pihak yang kurang beruntung dalam hal akses ke teknologi. Bias dalam sistem *Artificial Intelligence* (AI) merupakan masalah yang serius, terutama dalam konteks penggunaannya dalam sistem peradilan. Bias ini bisa berasal dari berbagai sumber, seperti data yang tidak representatif atau pemrograman algoritma yang tidak mengakomodasi keragaman yang ada dalam masyarakat. Penggunaan AI yang tidak

diawasi dengan baik berpotensi memperburuk ketidakadilan dan memperkuat ketidaksetaraan yang ada, terutama dalam proses pengambilan keputusan hukum. Oleh karena itu, mengatasi potensi bias dalam AI menjadi krusial untuk memastikan bahwa teknologi ini dapat digunakan secara adil dan tidak merugikan kelompok tertentu. Sebuah studi oleh *ProPublica* pada 2016 mengungkapkan bahwa sistem prediksi resiko kriminal yang digunakan di Amerika Serikat, seperti *COMPAS (Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions)*, menunjukkan bias terhadap ras tertentu, dengan memprediksi lebih tinggi kemungkinan *recidivism* (pengulangan kejahatan) pada orang kulit hitam dibandingkan dengan orang kulit putih, meskipun hasilnya tidak didukung oleh bukti yang valid (Feil-Seifer & Matarić, 2009).

Menurut pepatah "*Het Recht Hink Achter De Feiten Aan*" salah satu kelemahan utama dalam hukum adalah bahwa hukum akan selalu tertinggal di belakang hal-hal yang diaturnya, seperti kemajuan kehidupan masyarakat. Jelas bahwa hukum berusaha untuk mengejar ketertinggalannya dengan aturan baru yang mengatur penggunaan AI di sektor layanan hukum. Indonesia dapat melihat bagaimana undang-undang yang berkaitan dengan kecerdasan buatan (*artificial intelligence/AI*) berkembang di negara lain, seperti Kanada. Rancangan Undang-Undang Implementasi Piagam Digital 2022 diajukan oleh pemerintah federal Kanada pada tanggal 16 Juni 2022. Tujuan dari undang-undang ini adalah untuk membuat individu tertentu mengambil langkah-langkah untuk menurunkan risiko kerugian dan hasil yang bias terkait dengan sistem AI berkinerja tinggi dalam rangka memfasilitasi perdagangan internasional dan antar wilayah dalam sistem AI. Selain itu, Brazil memperkenalkan regulasi AI pada tahun 2022 yang didasarkan pada tiga pilar utama: mendefinisikan tingkat risiko yang ditimbulkan oleh AI, memberikan jaminan kepada pihak-pihak yang terkena dampak dari kehadiran sistem AI, dan merancang kebijakan pemerintah Brasil di masa depan untuk mengoperasikan dan menggunakan AI di berbagai bidang, termasuk sektor hukum (Benedikt Kohn & Fritz-Ulli Pieper, 2023).

Karena banyak negara lain telah mulai memberlakukan undang-undang yang berbeda untuk membatasi efek atau bahaya yang mungkin ditimbulkan oleh kecerdasan buatan di masa depan, pemerintah Indonesia harus mengikutinya. Untuk mengurangi dampak negatif, cabang legislatif dan eksekutif harus bekerja sama untuk membuat undang-undang yang berkaitan dengan AI, termasuk membatasi jumlah AI yang digunakan dalam industri jasa hukum. Selain itu, Brazil menerapkan peraturan AI tiga cabang pada tahun 2022: menetapkan tingkat risiko yang ditimbulkan oleh AI, menawarkan jaminan kepada mereka yang terkena

dampak sistem AI, dan merumuskan peraturan pemerintah Brasil di masa depan untuk mengoperasikan dan menerapkan AI di berbagai bidang, termasuk industri hukum. Seiring dengan penerapan peraturan baru, pemerintah harus bekerja sama dengan para ahli IT untuk mengedukasi masyarakat umum di Indonesia, khususnya para pelajar, mengenai kecerdasan buatan (*artificial intelligence/AI*) dan mendorong pemikiran kritis yang mempengaruhi penerapannya. Agar AI dapat digunakan secara efektif, para profesional hukum harus dapat meningkatkan pengetahuan mereka melalui berbagai pelatihan hukum dan mempelajari lebih lanjut tentang teknologi tersebut. Evolusi hukum harus sejalan dengan kemajuan masyarakat.

Hukum tidak hanya bersifat reaktif dalam merespons perkembangan teknologi, tetapi juga harus proaktif dalam memprediksi dampak jangka panjangnya. Di Indonesia, langkah awal yang dapat diambil meliputi penyusunan regulasi yang jelas mengenai tanggung jawab penggunaan AI, kerangka etika untuk menjamin prinsip keadilan dan transparansi, serta peningkatan literasi teknologi di kalangan aparat hukum. Regulasi ini penting untuk memastikan bahwa penggunaan AI dalam proses hukum, seperti analisis bukti atau mediasi digital, sesuai dengan standar operasional yang ketat dan diawasi secara independen oleh lembaga pengawas.

Evolusi hukum yang sejalan dengan pengembangan AI juga harus berorientasi pada keberpihakan terhadap masyarakat. Misalnya, AI dapat digunakan untuk meningkatkan akses terhadap keadilan melalui chatbot hukum yang membantu masyarakat memahami kasus mereka atau platform mediasi berbasis AI yang mempermudah penyelesaian sengketa. Meski demikian, penerapan teknologi ini harus mempertimbangkan konteks sosial Indonesia, termasuk tingkat literasi digital dan infrastruktur yang tersedia, sehingga dapat memberikan manfaat yang inklusif dan berkelanjutan.

Dengan demikian, pengaturan penggunaan AI dalam proses hukum di Indonesia tidak hanya merupakan bentuk respons terhadap perkembangan teknologi, tetapi juga wujud adaptasi hukum untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang semakin kompleks. Dalam kerangka ini, hukum berperan sebagai penyeimbang antara inovasi teknologi dan perlindungan nilai-nilai fundamental, seperti keadilan, transparansi, dan akuntabilitas, sehingga dapat memperkuat sistem hukum yang relevan dan responsif terhadap perubahan zaman.

PROSPEK REFORMASI DIGITAL DALAM SISTEM PERADILAN PIDANA

Era digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor, termasuk sistem peradilan pidana. Teknologi seperti *Artificial Intelligence* (AI), blockchain, dan data

analytics memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan aksesibilitas dalam sistem hukum. Di sisi lain, implementasi teknologi ini menghadapi tantangan besar, seperti resistensi terhadap perubahan, masalah etika, keterbatasan regulasi, dan risiko penyalahgunaan teknologi. Dalam konteks Indonesia, urgensi untuk melakukan reformasi digital dalam sistem peradilan pidana semakin meningkat seiring dengan kebutuhan untuk memperbaiki efisiensi, keadilan, dan akuntabilitas sistem hukum. Penerapan teknologi AI dalam sistem peradilan di Indonesia menghadapi sejumlah tantangan yang perlu diperhatikan. Sebagian besar tantangan ini berkaitan dengan aspek teknis, etika, dan hukum yang dapat mempengaruhi keadilan dan transparansi dalam proses peradilan.

Ada banyak harapan bahwa sistem peradilan pidana akan menjadi lebih mudah diakses, adil, dan efisien sebagai hasil dari potensi reformasi di era digital. Peluang untuk mengatasi masalah-masalah saat ini dan membawa perubahan konstruktif dalam penegakan hukum dihadirkan oleh era digital. Berikut ini adalah beberapa elemen dari peluang reformasi di era digital.

1. Meningkatkan Produktivitas dengan Teknologi

Meningkatkan Produktivitas dengan Teknologi Penggunaan teknologi informasi, seperti prosedur pengadilan otomatis dan sistem pengadilan elektronik, dapat sangat meningkatkan efisiensi penanganan perkara. Algoritma dan perangkat lunak cerdas dapat digunakan untuk mempercepat proses peradilan, memangkas birokrasi, dan mengalokasikan sumber daya dengan lebih baik.

2. Aksesibilitas yang Lebih Meluas

Pengembangan layanan peradilan yang lebih luas dimungkinkan oleh era digital. Aksesibilitas dapat ditingkatkan, terutama bagi orang-orang yang tinggal di daerah pedesaan atau memiliki keterbatasan fisik, dengan menawarkan informasi hukum online, pendaftaran perkara online, dan proses pengadilan yang didigitalkan.

3. Menggunakan Analisis Data untuk Membuat Keputusan yang Lebih Baik

Penegakan hukum dapat memperoleh manfaat besar dari penggunaan big data dan analisis data. Tren dan pola kejahatan dapat ditemukan dengan menggunakan analisis data ini, yang juga berfungsi sebagai dasar untuk pengambilan keputusan yang lebih terinformasi dan berbasis bukti.

5. Penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dalam Pengadilan

Penggunaan Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence/AI*) dalam sistem peradilan telah membawa potensi besar untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi proses

hukum. AI dapat diterapkan dalam berbagai aspek pengadilan, seperti manajemen dokumen, analisis bukti, dan bahkan membantu pengambilan keputusan. Teknologi ini memungkinkan pengelolaan dokumen hukum yang lebih cepat, analisis data yang kompleks, dan prediksi hasil kasus berdasarkan data historis. Selain itu, AI juga dapat digunakan dalam sidang virtual untuk memastikan kelancaran proses peradilan, serta mendukung akses masyarakat terhadap keadilan melalui layanan hukum berbasis digital seperti chatbot hukum. Di negara-negara maju, seperti Amerika Serikat dan Singapura, teknologi AI telah digunakan untuk mengurangi beban administrasi dan mempercepat proses hukum.

6. Analisis dan Manajemen Data yang Efektif

Keamanan dan privasi data memerlukan pertimbangan ekstra di era digital. Untuk menanganinya dan melindungi data secara efektif, reformasi peradilan pidana di era digital harus mencakup penciptaan infrastruktur keamanan yang canggih, peraturan privasi yang ketat, dan pelatihan bagi mereka yang terlibat dalam sistem peradilan. Reformasi peradilan pidana menawarkan peluang yang menggembirakan untuk meningkatkan efektivitas, kesetaraan, dan aksesibilitas sambil mengatasi beberapa masalah yang dihadapi sistem peradilan saat ini dengan memanfaatkan teknologi secara hati-hati di era digital. (Faliandy et al., 2023)

Potensi Artificial Intelligence (AI) untuk Menggantikan Posisi Hakim dalam Lembaga Peradilan Pidana dalam Mengambil Keputusan

Potensi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence, AI) untuk menggantikan peran hakim dalam lembaga peradilan pidana sebagai pengambil keputusan merupakan topik yang kompleks dan memerlukan pertimbangan mendalam. Di satu sisi, AI menawarkan efisiensi dan konsistensi dalam analisis data hukum, memungkinkan pengambilan keputusan berdasarkan pola dan preseden yang ada. Hal ini dapat mengurangi bias subjektif yang mungkin muncul pada hakim manusia. Selain itu, AI mampu mengabaikan emosi atau tekanan eksternal, sehingga berpotensi menghasilkan keputusan yang lebih objektif berdasarkan fakta dan hukum semata. Dalam sistem peradilan yang sering mengalami penumpukan kasus, AI dapat membantu mempercepat penyelesaian, terutama dalam pengambilan keputusan administratif atau kasus dengan pola yang berulang.

Beberapa akademisi percaya bahwa hakim, khususnya dalam sistem peradilan pidana, belum bisa digantikan oleh AI. AI belum sampai pada tahap hukum persidangan dan saat ini masih digunakan untuk mendukung proses administrasi kasus. Hakim masih memiliki keputusan akhir atas hukuman karena keputusannya didasarkan pada keyakinannya. AI

belum dapat menentukan apakah seseorang bersalah atau tidak bersalah. Meskipun demikian, beberapa ahli percaya bahwa AI memiliki potensi untuk berkembang dalam kecanggihan dan memperoleh karakteristik manusia di masa depan. Berdasarkan kode referensi, artikel, dan yurisprudensi yang dimasukkan ke dalam mesin AI, AI dapat merekomendasikan hukuman yang sesuai untuk terdakwa.

Formasi dan susunan hakim (hakim profesional dan/atau hakim *ad hoc*), aturan hukum acara, keadaan faktual kasus, bentuk dan substansi aturan yang mengatur kasus tersebut, bukti, dan metode yang digunakan untuk memutuskan fakta-fakta sesuai dengan bukti untuk menyelesaikan masalah hukum sesuai dengan aturan dan prinsip-prinsip yang relevan hanyalah beberapa contoh dari berbagai jenis dan sifat faktor yang memengaruhi cara hakim mengambil keputusan.

Posisi subjek AI itu sendiri harus dipertimbangkan sebelum menggunakan AI untuk menggantikan hakim dalam menjatuhkan putusan. "Segala sesuatu yang memiliki kewenangan hukum atau *persoonlijkheid*" adalah subjek hukum. Kapasitas untuk secara objektif mendukung topik hukum yang diberikan oleh hukum dikenal sebagai otoritas hukum. Kewenangan hukum, atau *rechtsbevoegd*, dan kemampuan hukum, atau *rechtsbekwaam*, terkait erat dengan masalah hukum (Prananingrum, 2014).

Berdasarkan pengertian subjek hukum yang disebutkan di atas, AI tidak dapat dikategorikan sebagai subjek hukum ketika mempertimbangkan perannya sehubungan dengan tindakan hukum yang dilakukannya (dalam hal ini, bertindak sebagai pengganti hakim). Karena kecakapan hukum (*rechtsbekwaam*) dan subjek hukum saling terkait erat, kecakapan hukum harus dapat bertanggung jawab atas implikasi hukum dari tindakannya dan menyadari niatnya. Karena AI adalah ciptaan manusia, maka AI tidak memiliki kesadaran, kehendak, dan kapasitas untuk bertindak secara moral. AI hanya dapat berfungsi menggunakan data dan algoritme yang dimasukkan oleh manusia. Hal ini menyiratkan bahwa AI tidak dapat memiliki kemampuan hukum yang serupa dengan manusia.

Akan tetapi, AI bisa saja menggantikan hakim, tetapi hanya dalam kasus-kasus tertentu, misalnya dalam kasus-kasus kriminal ringan, seperti pelanggaran lalu lintas. AI bahkan mampu menangani kasus-kasus yang berhubungan dengan narkoba, misalnya, AI dapat memasukkan data berdasarkan kadar atau jumlah gram narkoba dan menerapkan hukuman yang sesuai. Namun, AI tidak akan dapat mengambil posisi sebagai hakim dalam

situasi yang lebih kompleks. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa hal tersebut membutuhkan subjektivitas dan pertimbangan hakim terhadap bukti dan fakta persidangan.

Kemampuan AI untuk mencerna data, referensi hukum, dan fakta-fakta persidangan dengan cepat dan akurat adalah manfaat utamanya dalam situasi ini, karena dapat mengurangi beban kerja para hakim. AI juga dapat merekomendasikan hukuman berdasarkan aturan dan norma yang telah dimasukkan ke dalam sistemnya, yang meningkatkan konsistensi dan efisiensi dalam pengambilan keputusan (Fagan & Levmore, n.d.).

Dari sudut pandang teori reformasi hukum pidana, kemungkinan AI menggantikan hakim dalam menjatuhkan putusan hukuman memerlukan upaya untuk memfokuskan kembali dan menginformasikan sesuatu yang akan diupayakan melalui kebijakan, dalam hal ini mengharuskan reformasi hukum pidana dilaksanakan melalui pendekatan kebijakan. Reformasi hukum pidana perlu memungkinkan dan menuntut dasar hukum yang jelas dan kerangka kerja kebijakan yang sesuai untuk mempertimbangkan kemungkinan penggunaan AI dalam putusan pidana. Richard Re dan Alicia Niederman berpendapat bahwa dalam hal ini, setidaknya ada beberapa faktor yang harus dipertimbangkan secara khusus:

1. Landasan hukum yang mengizinkan penerapan AI dalam sistem peradilan harus ditetapkan melalui reformasi hukum. hal ini termasuk memodifikasi hukum dan aturan yang ada saat ini mempertimbangkan peran dan kekuatan AI saat menentukan hukuman.
2. Kriteria dan Etika Penggunaan AI bertujuan untuk menentukan standar penggunaan AI, termasuk jenis kasus yang sesuai untuk keputusan yang diambil oleh AI, termasuk jenis kasus yang sesuai untuk keputusan yang diambil oleh AI serta pedoman etika yang harus dipenuhi.
3. Pengembangan AI dalam sistem peradilan merupakan aspek yang sangat penting. Para hakim, jaksa, pengacara perlu mendapatkan pelatihan yang cukup untuk memahami cara kerja teknologi AI, agar dapat berinteraksi dengan efektif.
4. Pengawasan harus mencakup adanya mekanisme yang ketat untuk mengawasi penggunaan AI dalam sistem peradilan (Re et al., 2019).

Hal ini tampaknya sulit untuk diterapkan di Indonesia, yang menganut sistem hukum *civil law* berbasis hukum tertulis. Pembaruan hukum yang diperlukan untuk menciptakan kerangka hukum yang memungkinkan penggunaan AI harus mencakup perubahan dalam

peraturan perundang-undangan yang ada, yang mengakomodasi peran dan kewenangan AI dalam pembuatan Keputusan pidana. Proses ini hanya akan memicu perdebatan panjang dengan Tingkat kompleksitas yang tinggi.

Teknologi AI, sesuai dengan sistem dan kerangka hukum di Indonesia, tidak dapat dianggap sebagai subjek hukum. AI tidak memiliki kesadaran, kemampuan untuk menginginkan tindakan, dan tidak dapat bertanggung jawab secara moral atas tindakannya. Selain itu, adanya pengaturan sistem pembuktian negatif yang diatur dalam KUHAP, yang mensyaratkan adanya 'keyakinan hakim' dalam memahami dan menilai alat bukti serta fakta-fakta yang berbeda dalam setiap kasus, semakin menegaskan bahwa hanya hakim manusia yang memiliki kemampuan untuk menangani kompleksitas tersebut. Ini termasuk pertimbangan moral, keadilan, dan aspek-aspek kemanusiaan lainnya yang sangat berpengaruh dalam penjatuhan hukuman. Potensi AI untuk menggantikan hakim dalam memberikan putusan pidana mungkin terbatas pada kasus-kasus tertentu, seperti tindak pidana ringan dengan kompleksitas rendah, namun hal ini juga memerlukan pembaruan dalam sistem dan kerangka hukum yang ada agar dapat mengakomodasi prinsip-prinsip hukum yang berlaku (Sebayang et al., 2024).

Risiko Penggunaan AI dalam Peradilan

Penggunaan AI dalam sistem peradilan membawa berbagai manfaat, seperti peningkatan efisiensi dan konsistensi dalam pengambilan Keputusan. Namun, implementasi teknologi ini juga menghadirkan sejumlah risiko yang signifikan, yang perlu diperhatikan dengan cermat untuk menjaga integritas sistem hukum. Salah satu risiko utama adalah **bias algoritma**. Algoritma AI berfungsi berdasarkan data yang digunakan untuk melatihnya. Jika data tersebut mengandung bias, misalnya bias rasial atau gender, maka keputusan yang dihasilkan oleh AI akan mencerminkan bias tersebut. Dalam konteks peradilan, ini dapat mengarah pada Keputusan yang diskriminatif, seperti hukuman yang lebih berat untuk kelompok tertentu yang atau ketidakadilan dalam penilaian risiko residivisme. Kasus penggunaan "COMPAS" di Amerika Serikat menunjukkan bagaimana bias dalam algoritma dapat memberikan skor risiko yang lebih tinggi kepada individu dari kelompok ras tertentu meskipun dalam situasi yang serupa. Untuk mengatasi hal ini, penting untuk menggunakan data yang representatif dan bebas bias, serta mengembangkan algoritma yang dapat diaudit dan transparan (Nadeem et al., 2022).

Risiko kedua yang perlu diperhatikan adalah ancaman terhadap privasi. AI dalam peradilan membutuhkan akses ke data pribadi yang sensitive, seperti catatan criminal, data medis, dan informasi keuangan. Pengumpulan data yang tidak tepat atau penyalahgunaan data pribadi dapat menimbulkan pelanggaran privasi individu. Tanpa perlindungan yang ketat, data ini bisa jatuh ke tangan yang salah atau digunakan untuk tujuan yang tidak sah, yang dapat merusak integritas dan kepercayaan publik terhadap sistem peradilan. Kejahatan adalah masalah sosial yang berdampak pada semua komunitas di seluruh dunia, tidak hanya pada komunitas tertentu. Ini juga merupakan masalah kemanusiaan (Tanjung & Miharja Marjan, 2024). Di Indonesia, meskipun telah ada Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi (UU No. 27 Tahun 2022), implementasi perlindungan ini masih menghadapi tantangan, terutama dalam konteks peradilan digital. Untuk memitigasi risiko ini, penting untuk menerapkan teknologi enkripsi dan sistem kontrol yang ketat akses data, serta memastikan penggunaan data sesuai dengan persetujuan yang jelas dari individu yang bersangkutan.

Selain itu, pelanggaran terhadap prinsip *human oversight* juga merupakan risiko yang perlu diperhatikan. Prinsip *human oversight* menekankan bahwa meskipun AI dapat memberikan rekomendasi atau analisis, keputusan akhir harus tetap berada di tangan manusia. Ketergantungan berlebihan pada AI dalam pengambilan keputusan hukum dapat mengurangi peran manusia dalam memastikan keadilan. Sistem AI, terutama yang berbasis pada model "*black-box*" seperti *deep learning*, sering kali sulit dipahami oleh manusia, yang mengakibatkan kurangnya transparansi dalam proses pengambilan keputusan. Hal ini dapat mengurangi akuntabilitas dan menimbulkan ketidakpercayaan Masyarakat terhadap Keputusan hukum yang dihasilkan oleh AI. Untuk itu, regulasi yang jelas dan audit Independen terhadap algoritma AI perlu diterapkan untuk memastikan bahwa Keputusan yang dihasilkan tetap dapat dipertanggungjawabkan (Laux, 2023).

Risiko lainnya adalah kurangnya transparansi dan masalah keamanan data. Banyak algoritma AI, terutama yang bersifat kompleks, beroperasi dengan cara yang tidak sepenuhnya dapat dipahami oleh manusia, yang menciptakan masalah dalam hal akuntabilitas dan keadilan. Ketidakjelasan mengenai bagaimana algoritma mencapai keputusan tertentu dapat menurunkan kepercayaan terhadap sistem peradilan. Selain itu, penting bagi sistem peradilan untuk mengimplementasikan langkah-langkah perlindungan data yang ketat, seperti enkripsi dan pengawasan akses yang terbatas (Ott & Dabrock, 2022).

Secara keseluruhan, meskipun penggunaan AI dalam sistem peradilan berpotensi memberikan banyak manfaat, risiko-risiko tersebut harus dikelola dengan hati-hati. Oleh karena itu, diperlukan penguatan regulasi yang mengatur penggunaan AI dalam peradilan, seperti memastikan transparansi algoritma dan perlindungan data yang lebih baik. Selain itu, pelatihan untuk aparat peradilan mengenai penggunaan AI dan penerapan prinsip-prinsip akuntabilitas serta pengawasan manusia sangat penting untuk memastikan bahwa teknologi ini digunakan dengan cara yang adil dan sesuai dengan prinsip-prinsip hukum yang berlaku. Dengan langkah-langkah mitigasi yang tepat, AI dapat berperan sebagai alat yang memperbaiki sistem peradilan tanpa mengorbankan nilai-nilai keadilan dan transparansi.

Tantangan Reformasi Digital dan Implementasi AI dalam Sistem Peradilan di Indonesia

Reformasi digital dan implementasi kecerdasan buatan (AI) dalam sistem peradilan di Indonesia menghadirkan sejumlah tantangan yang kompleks, yang melibatkan aspek teknologi, regulasi, sumber daya manusia (SDM), etika, serta masalah sosial dan budaya. Meskipun Indonesia telah memulai upaya digitalisasi di sektor peradilan melalui program-program seperti e-court dan e-litigation, penerapan AI dalam sistem hukum masih terhambat oleh berbagai kendala yang memerlukan perhatian lebih lanjut untuk memastikan keberhasilan jangka panjang.

1. Tantangan Infrastruktur Teknologi

Penerapan sistem peradilan berbasis digital dan AI membutuhkan infrastruktur teknologi yang kuat, namun Indonesia masih menghadapi ketimpangan signifikan dalam hal akses dan kualitas infrastruktur teknologi, terutama di daerah-daerah terpencil. Program e-court yang diluncurkan oleh Mahkamah Agung Indonesia, meskipun telah membawa kemajuan dalam hal efisiensi administratif, masih terbatas oleh kualitas koneksi internet yang tidak merata di seluruh wilayah. Beberapa daerah di luar kota besar masih mengalami kesulitan dalam mengakses teknologi yang memadai untuk mendukung proses peradilan digital. Keterbatasan ini tidak hanya menghambat efisiensi sistem peradilan, tetapi juga dapat menyebabkan ketidakadilan dalam akses terhadap keadilan bagi masyarakat yang berada di daerah dengan infrastruktur teknologi yang buruk.

Selain itu, banyaknya sistem yang masih terpisah-pisah dan belum terintegrasi sepenuhnya juga menjadi penghambat untuk menerapkan teknologi yang lebih maju, seperti AI. Untuk itu, perbaikan infrastruktur digital yang merata dan terintegrasi harus menjadi

prioritas agar sistem peradilan dapat berfungsi secara optimal dengan memanfaatkan teknologi digital dan kecerdasan buatan.

2. Perlunya Penguatan Regulasi dan Kebijakan Hukum

Reformasi digital dalam sistem peradilan Indonesia juga dihadapkan pada tantangan regulasi yang belum sepenuhnya siap untuk mengakomodasi teknologi canggih, terutama AI. Meskipun Indonesia telah memiliki sejumlah regulasi yang mendukung perkembangan teknologi digital, seperti Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE) serta Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP), pengaturan mengenai penggunaan AI dalam konteks peradilan belum terdefinisi dengan jelas. Salah satu isu utama adalah ketidakjelasan mengenai bagaimana AI dapat digunakan dalam proses pengambilan keputusan hukum. Misalnya, pertanyaan mengenai bagaimana algoritma AI harus diatur agar tetap mematuhi prinsip keadilan, transparansi, dan akuntabilitas dalam sistem peradilan.

Selain itu, meskipun terdapat regulasi terkait perlindungan data pribadi, implementasi UU PDP yang baru disahkan pada 2022 masih membutuhkan penguatan, khususnya dalam aspek pengawasan dan penegakan hukum terhadap pelanggaran yang berkaitan dengan penggunaan data sensitif dalam proses peradilan digital. Tanpa regulasi yang lebih komprehensif mengenai penggunaan AI dalam peradilan, risiko pelanggaran hak asasi manusia dan ketidakadilan hukum dapat meningkat.

3. Keterbatasan Sumber Daya Manusia (SDM)

Sumber daya manusia (SDM) yang terlatih dalam bidang teknologi dan AI masih menjadi tantangan besar dalam sistem peradilan Indonesia. Meskipun ada beberapa upaya untuk mengembangkan kapasitas SDM di kalangan aparat peradilan, seperti pelatihan mengenai e-court dan teknologi digital lainnya, sebagian besar hakim, pengacara, dan pejabat pengadilan belum terbiasa dengan penerapan teknologi tinggi dalam proses hukum. Ketidakmampuan untuk memahami dan mengelola teknologi baru dapat memperlambat adopsi AI dan digitalisasi dalam sistem peradilan.

Selain itu, masih ada resistensi dari kalangan profesi hukum terhadap perubahan dalam sistem peradilan yang telah berlangsung selama ini. Banyak praktisi hukum yang beranggapan bahwa penerapan teknologi dan AI dalam pengambilan keputusan dapat mengurangi otoritas manusia dan memengaruhi independensi hakim. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan pelatihan yang lebih intensif dan pengembangan pemahaman yang lebih baik mengenai manfaat teknologi dalam meningkatkan efisiensi dan keadilan dalam proses hukum.

4. Aspek Etika dan Kepercayaan Publik

Salah satu tantangan yang tidak kalah penting dalam implementasi AI adalah masalah etika dan kepercayaan publik. Penggunaan AI dalam sistem peradilan berpotensi menimbulkan kekhawatiran tentang transparansi dan akuntabilitas keputusan yang dihasilkan oleh algoritma. AI yang digunakan dalam pengambilan keputusan hukum harus dapat dijelaskan (*explainable AI*) agar masyarakat dan pihak-pihak terkait dapat memahami bagaimana keputusan tersebut dibuat. Tanpa adanya penjelasan yang jelas mengenai proses pengambilan keputusan oleh AI, kepercayaan publik terhadap keadilan yang dijalankan oleh sistem peradilan bisa tergerus. Selain itu, risiko bias dalam algoritma juga menjadi perhatian utama, karena data yang digunakan untuk melatih sistem AI bisa saja mengandung bias yang mencerminkan ketidakadilan yang sudah ada dalam sistem peradilan sebelumnya. Meskipun AI berpotensi meningkatkan efisiensi dan objektivitas dalam pengambilan keputusan, masalah bias dan ketidaktransparanan algoritma perlu diatasi dengan hati-hati.

5. Keamanan dan Perlindungan Data

Aspek keamanan data juga menjadi perhatian utama dalam implementasi teknologi dan AI dalam sistem peradilan Indonesia. Penggunaan teknologi digital dalam pengelolaan data sensitif, seperti informasi pribadi pihak yang terlibat dalam kasus peradilan, menuntut adanya perlindungan yang ketat terhadap data tersebut agar tidak jatuh ke tangan yang salah. Serangan siber yang dapat membahayakan integritas dan kerahasiaan data peradilan menjadi ancaman nyata. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem keamanan yang handal dan perlindungan data yang kuat agar tidak terjadi kebocoran atau manipulasi data yang dapat merusak kredibilitas sistem peradilan.

Penerapan teknologi baru juga membuka peluang untuk serangan siber yang lebih canggih. Ini menuntut pengembangan sistem peradilan yang tidak hanya mengedepankan aspek efisiensi dan kecepatan, tetapi juga harus memperhatikan aspek keamanan data secara menyeluruh. Pengembangan sistem keamanan yang canggih dan upaya penguatan infrastruktur IT di lembaga peradilan menjadi sangat penting dalam mewujudkan sistem peradilan yang aman dan dapat dipercaya (Multazam & Widiarto, 2023).

Secara keseluruhan, meskipun digitalisasi dan implementasi AI dalam sistem peradilan Indonesia memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi, berbagai tantangan harus diatasi untuk memastikan keberhasilan penerapannya. Tantangan-tantangan tersebut mencakup infrastruktur yang belum memadai, regulasi yang masih berkembang, keterbatasan SDM yang terlatih, serta masalah etika dan kepercayaan publik. Oleh karena itu,

dibutuhkan langkah-langkah strategis seperti pengembangan regulasi yang lebih jelas, peningkatan pelatihan SDM, serta investasi yang lebih besar dalam infrastruktur dan teknologi untuk mewujudkan sistem peradilan yang lebih modern, transparan, dan efisien.

D. KESIMPULAN

Pengaturan kecerdasan buatan (AI) dalam sistem hukum Indonesia saat ini didasarkan pada UU ITE dan regulasi pendukung lainnya, yang mengkategorikan AI sebagai objek hukum berfungsi sebagai agen elektronik dalam sistem elektronik. Namun, pengaturan ini belum komprehensif dalam mengatur tanggung jawab hukum, tata kelola, dan penerapan AI di sektor hukum, termasuk peradilan. Dengan pesatnya perkembangan teknologi, diperlukan regulasi spesifik yang mencakup tata kelola, etika, perlindungan data, dan tanggung jawab hukum untuk memastikan pemanfaatan AI yang aman dan adil.

Reformasi digital dalam sistem peradilan pidana berpotensi meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, dan transparansi, dengan AI mempercepat administrasi, analisis data, dan pengambilan keputusan berbasis pola hukum. Namun, AI tidak dapat menggantikan hakim karena tidak memenuhi kriteria subjek hukum seperti moralitas dan tanggung jawab hukum. AI lebih cocok untuk kasus sederhana seperti pelanggaran lalu lintas, sementara kasus kompleks memerlukan reformasi hukum dan pengaturan etis yang mendalam.

Tantangan implementasi AI di sistem peradilan Indonesia meliputi ketimpangan infrastruktur teknologi di daerah terpencil, keterbatasan SDM, serta regulasi yang fragmentaris. Risiko utama mencakup bias algoritmik, ancaman privasi, dan ketergantungan pada AI yang dapat mengurangi peran manusia dalam menjaga keadilan. Oleh karena itu, diperlukan penguatan regulasi, audit algoritma, perlindungan data, dan pengawasan manusia.

Saran

Untuk mendukung penerapan AI dalam sistem hukum Indonesia, diperlukan regulasi komprehensif yang mencakup perlindungan data, standar teknologi, dan tanggung jawab hukum. Infrastruktur digital perlu diperkuat melalui penyediaan perangkat, akses internet di daerah terpencil, serta pelatihan SDM. Penerapan awal AI dapat dilakukan melalui program percontohan di bidang analisis dokumen hukum dan keputusan administratif, disertai evaluasi berkala. Kolaborasi antara institusi peradilan, Kementerian Komunikasi, dan BSSN penting untuk memastikan keamanan siber.

Penelitian akademis tentang etika AI, potensi bias, dan dampaknya terhadap keadilan diperlukan, termasuk studi perbandingan dengan negara maju. Aparat penegak hukum perlu meningkatkan literasi teknologi melalui pelatihan rutin. Kepercayaan publik terhadap AI

harus dibangun dengan transparansi, edukasi, dan pelibatan masyarakat. SOP yang jelas dan audit manusia terhadap keputusan AI diperlukan untuk menjamin akuntabilitas. Kolaborasi lintas sektor menjadi kunci keberhasilan, sehingga AI dapat diterapkan secara adil, efisien, dan sesuai prinsip hukum, mendukung reformasi peradilan yang adaptif terhadap era digital.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Benedikt Kohn, & Fritz-Ulli Pieper. (2023). *AI regulation around the world*. <https://www.taylorwessing.com/en/interface/2023/ai---are-we-getting-the-balance-between-regulation-and-innovation-right/ai-regulation-around-the-world>.
- Fagan, F., & Levmore, S. (n.d.). *THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON RULES, STANDARDS, AND JUDICIAL DISCRETION*. <https://ssrn.com/abstract=3362563>
- Faliandy, M Yonandio Lazuardi, & Tata Sutabri. (2023). Analisis Kesadaran Keamanan Siber pada Pengguna Aplikasi E-Court di Lingkungan Pengadilan. *Jurnal Ilmiah Binary STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau*, 5(2), 101–107. <https://doi.org/10.52303/jb.v5i2.106>
- Feil-Seifer, D., & Matarić, M. J. (2009). Human Robot Interaction. In *Encyclopedia of Complexity and Systems Science* (pp. 4643–4659). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-0-387-30440-3_274
- Haris, M. T. A. R., & Tantimin, T. (2022). ANALISIS PERTANGGUNGJAWABAN HUKUM PIDANA TERHADAP PEMANFAATAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE DI INDONESIA. *Jurnal Komunikasi Hukum (JKH)*, 8(1), 307–316. <https://doi.org/10.23887/jkh.v8i1.44408>
- Laux, J. (2023). Institutionalised distrust and human oversight of artificial intelligence: towards a democratic design of AI governance under the European Union AI Act. *AI and Society*. <https://doi.org/10.1007/s00146-023-01777-z>
- Medianti, U. S. (2023, August 21). *Permudah Penanganan Perkara, MA Rilis Aplikasi Berbasis AI*. 21 Agustus 2023. <https://katadata.co.id/ujisukma/berita/64e2fbd5c54f5/permudah-penanganan-perkara-ma-rilis-aplikasi-berbasis-ai>
- Multazam, M. T., & Widiarto, A. E. (2023). Digitalization of the Legal System: Opportunities and Challenges for Indonesia. *Rechtsidee*, 11(2). <https://doi.org/10.21070/jihr.v12i2.1014>

- Nadeem, A., Marjanovic, O., & Abedin, B. (2022). Gender bias in AI-based decision-making systems: a systematic literature review. *Australasian Journal of Information Systems*, 26. <https://doi.org/10.3127/ajis.v26i0.3835>
- Ott, T., & Dabrock, P. (2022). Transparent human – (non-) transparent technology? The Janus-faced call for transparency in AI-based health care technologies. *Frontiers in Genetics*, 13. <https://doi.org/10.3389/fgene.2022.902960>
- Prananingrum, D. H. (2014). TELAAH TERHADAP ESENSI SUBJEK HUKUM: MANUSIA DAN BADAN HUKUM. *Refleksi Hukum: Jurnal Ilmu Hukum*, 8(1), 73–92. <https://doi.org/10.24246/jrh.2014.v8.i1.p73-92>
- Purnama, P., & Nelson, F. M. (2021). PENERAPAN E-COURT PERKARA PIDANA SEBAGAI SALAH SATU UPAYA TERWUJUDNYA INTEGRATED JUDICIARY DALAM SISTEM PERADILAN PIDANA DI INDONESIA. *Jurnal Rechts Vinding: Media Pembinaan Hukum Nasional*, 10(1), 97. <https://doi.org/10.33331/rechtsvinding.v10i1.661>
- Re, R. M., Solow-Niederman, A., Bussel, D., Brennan-Marquez, K., Kaminski, M., Levy, K., Minow, M., Parson, T., Schwartz, J., Tasioulas, J., & Volokh, E. (2019). *UCLA School of Law; 2017-2019 PULSE Fellow, UCLA School of Law*. <https://perma.cc/9DQ6-MH7E>.
- Rukmayuninda Ririh, K., Laili, N., Wicaksono, A., & Tsurayya, S. (2020). STUDI KOMPARASI DAN ANALISIS SWOT PADA IMPLEMENTASI KECERDASAN BUATAN (ARTIFICIAL INTELLIGENCE) DI INDONESIA. In *Jurnal Teknik Industri* (Vol. 15, Issue 2).
- Sebayang, E. K., Mulyadi, M., & Ekaputra, M. (2024). Potensi Pemanfaatan Teknologi Artificial Intelligence Sebagai Produk Lembaga Peradilan Pidana di Indonesia. *Locus Journal of Academic Literature Review*, 3(4), 317–328. <https://doi.org/10.56128/ljoalr.v3i4.311>
- Sulaiman, A. (2012). Metode Penulisan Ilmu Hukum. *YPPSDM, Jakarta*.
- Tanjung, B., & Miharja Marjan. (2024). *IBLAM LAW REVIEW*. <https://doi.org/10.52249/ilr.v4i4.471>