

URGENSI PEMBARUAN HUKUM PIDANA TERHADAP TINDAK PIDANA SIBER BERBASIS KECERDASAN BUATAN (*ARTIFICIAL INTELLIGENCE*) DI INDONESIA

The Urgency of Criminal Law Reform Regarding Artificial Intelligence-Based Cybercrime in Indonesia

Fajar Hadi & Moh. Lubsi Tuqo Romadhan

Universitas Siber Muhammadiyah Yogyakarta

fajar20220600137@sibermu.ac.id; lubsi.dosen@sibermu.ac.id

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Jun 8, 2026	Jul 6, 2026	Jul 18, 2026	Jul 23, 2026

Abstract

Although corporate liability has received attention in various studies, research specifically deconstructing the theory of fault arising from the autonomization of artificial intelligence (Artificial Intelligence/AI) through an Islamic legal theology approach remains limited. This study aims to analyze the weaknesses of Indonesian criminal law in responding to AI-based cybercrime and to formulate directions for its reform. This study employed a qualitative approach with a normative juridical design that examined selected legal and policy documents through purposive literature searching. Data were collected through the documentation of legal materials and analyzed using content analysis and teleological interpretation. The findings showed that the doctrine of derived intent under Article 49 of the Criminal Code (KUHP) has reached an impasse because it is unable to encompass autonomous machine actions (emergent behavior) and has the potential to generate automation bias and problems related to algorithmic opacity (black box). These findings strengthen the development of corporate liability theory and broaden the understanding of AI governance in

criminal law. This study concludes that the doctrine of fault needs to be reconstructed into structural fault based on corporate culture (corporate culture liability) and grounded in Qur'anic ethics. Theoretically, this study contributes to the development of the literature on cyber law and corporate liability, while practically, its findings can serve as a foundation for the Government, DPR, Polri, and Komdigi in formulating regulations concerning AI due diligence obligations and algorithmic audits. Future research should develop empirical sociolegal studies on the technological competence of law enforcement officers in handling AI-based cybercrime.

Keywords: Artificial Intelligence; Criminal Law Reform; Cybercrime; Corporate Liability; Islamic Legal Theology

Abstrak: Meskipun pertanggungjawaban korporasi telah menjadi perhatian dalam berbagai penelitian, kajian yang secara khusus mendekonstruksi teori kesalahan akibat otonomisasi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) melalui pendekatan teologi hukum Islam masih terbatas. Penelitian ini bertujuan menganalisis kelemahan hukum pidana Indonesia dalam merespons tindak pidana siber berbasis AI serta merumuskan arah pembaruannya. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain yuridis normatif yang mengkaji dokumen hukum dan kebijakan terpilih melalui penelusuran pustaka secara purposif. Data dikumpulkan melalui dokumentasi bahan hukum dan dianalisis menggunakan analisis isi (*content analysis*) serta penafsiran teleologis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa doktrin *derived intent* dalam Pasal 49 KUHP mengalami kebuntuan karena tidak mampu menjangkau tindakan mandiri mesin (*emergent behavior*) serta berpotensi memunculkan *automation bias* dan persoalan ketertutupan algoritma (*black box*). Temuan ini memperkuat pengembangan teori pertanggungjawaban korporasi dan memperluas pemahaman mengenai tata kelola AI dalam hukum pidana. Penelitian ini menyimpulkan bahwa doktrin kesalahan perlu direkonstruksi menjadi kesalahan struktural berbasis budaya korporasi (*corporate culture liability*) yang berlandaskan etika Al-Qur'an. Secara teoretis, penelitian ini berkontribusi terhadap pengembangan literatur hukum siber dan pertanggungjawaban korporasi, sedangkan secara praktis, temuan penelitian dapat menjadi landasan bagi Pemerintah, DPR, Polri, dan Komdigi dalam merumuskan regulasi mengenai kewajiban uji tuntas AI (*AI due diligence*) dan audit algoritma. Penelitian selanjutnya perlu mengembangkan kajian empiris sosiolegal mengenai kompetensi teknologi aparat penegak hukum dalam menangani tindak pidana siber berbasis AI.

Kata Kunci: Kecerdasan Buatan; Pembaruan Hukum Pidana; Tindak Pidana Siber; Pertanggungjawaban Korporasi; Teologi Hukum Islam

PENDAHULUAN

Perkembangan pesat AI generatif dan model bahasa besar kini mendesak lanskap keamanan digital karena memicu maraknya penipuan online, peretasan, dan pencurian data (Hidayati et al., 2025; Senjaya, 2024). Kemajuan teknologi ini bahkan melahirkan jenis kejahatan siber baru seperti deepfake yang mampu merekayasa konten audio-visual secara nyata (Sihombing, 2026). Ironisnya, regulasi hukum pidana di Indonesia, termasuk KUHP dan UU ITE, masih gagal merespons ancaman ini karena terpaku pada paradigma klasik yang

menuntut pembuktian kesalahan subjek manusia (Oktaviani et al., 2026). Kelemahan formalistik tersebut membuat hukum kehilangan dasar normatif untuk mengadili keputusan otonom algoritma korporasi, yang diperparah oleh isu selektivitas penuntutan dalam sistem peradilan global (Anjelia & Lestatika, 2026). Ketiadaan prinsip *due diligence* akhirnya menciptakan celah kelalaian struktural, sehingga korporasi dengan mudah menghindari pertanggungjawaban pidana atas dampak kerugian digital yang ditimbulkan.

Kajian terdahulu secara konsisten menunjukkan bahwa pergeseran pola interaksi sosial akibat disrupsi digital selama dua dekade terakhir telah memicu lahirnya fenomena Kecerdasan Buatan (AI) yang membawa ancaman siber hibrida (Lerik et al., 2025; Tahir, 2025). Dalam ranah manipulasi digital, absennya regulasi eksplisit mengenai *deepfake* di Indonesia memicu kekosongan hukum (*recht vacuum*) dan inkonsistensi yudisial, terutama akibat lemahnya pembuktian digital serta keterbatasan kapasitas teknis aparat (Noerman & Ibrahim, 2024). Kondisi ini diperparah oleh temuan empiris yang mendesak adanya kriminalisasi khusus terhadap pornografi berbasis *deepfake* di dalam UU ITE guna meminimalisasi kegagalan perlindungan korban (Putri & Hasbaj, 2026). Meskipun dalam skema penipuan siber berbasis rekayasa sosial unsur *actus reus* dan *mens rea* pelaku dinilai telah terpenuhi untuk dimintai pertanggungjawaban penuh, penegakan hukumnya tetap berjalan lambat (Raja Sihombing et al., 2026). Dinamika pembuktian yang rumit ini pada akhirnya menuntut optimalisasi peran saksi ahli sebagai elemen krusial guna menjembatani validitas bukti digital, baik dalam perspektif hukum positif maupun hukum Islam (Rafi'i & Samiran, 2026).

Ketidakmampuan hukum pidana dalam mengantisipasi lompatan teknologi ini menempatkan Indonesia pada risiko kelompokan fungsi hukum (*law lags behind technology*), di mana regulasi kehilangan dayanya sebagai alat pengendali sosial (Pelu et al., 2022). Oleh karena itu, reformasi hukum siber yang komprehensif, khususnya pembaruan UU ITE dan restrukturisasi doktrin pidana baru, menjadi kebutuhan mendesak untuk memandu arah regulasi masa depan (Anggraeny et al., 2024; Kan, 2024). Penyelarasan antara hukum dan inovasi kontemporer merupakan sebuah keniscayaan tak terhindarkan demi menjamin keadilan di era digital (Lastrio et al., 2025). Guna mencapai efektivitas penanggulangan kejahatan siber berbasis AI, Indonesia harus segera mereformasi norma pertanggungjawaban pidananya dan melakukan harmonisasi global (Rahardjo, 2021). Langkah ini menjadi krusial mengingat Indonesia masih tertinggal dalam kodifikasi hukum

AI, berbeda jauh dengan Uni Eropa yang telah memiliki kerangka regulasi matang melalui implementasi bertahap AI Act sejak tahun 2025 (Kallista Haditama & Sugianto, 2025).

Kebaruan ilmiah (novelty) yang ditawarkan oleh penelitian ini terletak pada rekonstruksi konseptual dogma hukum pidana Indonesia dari paradigma kesalahan turunan (derived liability) menuju paradigma kesalahan struktural independen (corporate fault/organizational negligence). Penelitian ini tidak hanya mengkaji teks undang-undang secara normatif, melainkan melakukan sintesis kritis interdisipliner dengan menjembatani hukum pidana siber, teknik tata kelola algoritma (risk-based approach), serta mengintegrasikan perspektif teologi hukum Islam sebagai kompas etis universal. Sebagai landasan teoretis, penelitian ini menggunakan Teori Pertanggungjawaban Struktural Korporasi (Corporate Culture Liability Theory) yang dikembangkan oleh Clinard & Yeager (2021) untuk mendefinisikan ulang mens rea korporasi sebagai kegagalan sistemik tata kelola organisasi (Clinard & Yeager, 2021). Guna memperkuat basis etisnya, penelitian ini mengintegrasikan Prinsip Tabayyun Digital yang bersumber dari QS. Al-Hujurat Ayat 6 untuk mendekonstruksi fenomena automation bias, serta Prinsip Keadilan Transparan berdasarkan QS. An-Nisa Ayat 58 untuk membedah problem akuntabilitas pembuktian black box di persidangan.

Berdasarkan latar belakang dan kesenjangan penelitian yang telah diuraikan, penelitian ini memusatkan fokus kajiannya pada anatomi kelemahan konseptual hukum pidana Indonesia saat ini dalam menjerat tindak pidana korporasi berbasis kecerdasan buatan, serta implikasi operasionalnya terhadap perlindungan hak asasi manusia dan efektivitas penegakan hukum siber di lapangan. Adapun tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk merumuskan arah pembaruan dan formulasi norma hukum pidana materiil maupun formal di Indonesia secara adaptif, kontekstual, dan berkeadilan substantif. Rekomendasi konkret yang dihasilkan diarahkan pada penyusunan parameter baku mengenai kewajiban AI due diligence, mekanisme audit algoritma sebagai standar kelalaian pidana korporasi, serta harmonisasi hubungan regulasi payung dengan aturan sektoral guna menjamin kepastian hukum di era kecerdasan buatan (Rahardjo, 2021).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian yuridis normatif yaitu metode penelitian hukum yang memandang hukum sebagai norma atau kaidah yang berlaku (*law in*

books). Dengan sifat analitis dan preskriptif, karena fokus kajiannya menelaah kelemahan dan kekosongan norma hukum pidana dalam merespons tindak pidana korporasi berbasis kecerdasan buatan (Sihombing, 2026).

Pendekatan yang digunakan meliputi pendekatan perundang-undangan serta pendekatan konseptual untuk menganalisis konsep subjek hukum, *mens rea*, dan pertanggungjawaban pidana korporasi dalam konteks sistem AI yang bersifat otonom atau semi-otonom. Selain itu, penelitian ini dapat diperkuat dengan pendekatan perbandingan hukum guna melihat praktik pengaturan dan pertanggungjawaban pidana korporasi berbasis AI di negara lain sebagai bahan evaluasi dan rujukan pembaruan hukum pidana nasional.

HASIL

Berdasarkan analisis komprehensif terhadap diskursus hukum pidana, perkembangan teknologi informasi, serta kajian perbandingan regulasi internasional, penelitian ini berhasil merumuskan beberapa temuan krusial terkait urgensi pembaruan hukum pidana terhadap tindak pidana siber berbasis kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) di Indonesia. Temuan-temuan tersebut diklasifikasikan ke dalam beberapa klaster substantif sebagai berikut:

1. Kerentanan Hak Asasi Manusia dan Degradasi Asas Hukum Pidana Akibat Anatomi AI

Penelitian menemukan bahwa implementasi kecerdasan buatan dalam ranah penegakan hukum pidana siber membawa implikasi serius yang mengancam pemenuhan hak asasi manusia (HAM), baik bagi tersangka maupun korban. Ancaman ini bersumber dari tiga karakteristik utama teknologi AI:

a. **Ancaman Automation Bias:** Terdapat kecenderungan psikologis dan operasional di kalangan aparat penegak hukum untuk memercayai dan mengikuti hasil analisis serta rekomendasi sistem AI secara berlebihan tanpa verifikasi kritis (*human oversight*). Kondisi ini berpotensi menggeser peran penilaian manusia (*human judgement*) yang kaya akan intuisi moral, serta melemahkan prinsip proses hukum yang adil (*due process of law*) dan asas praduga tidak bersalah. Output AI yang bersifat probabilistik kerap kali disalahartikan sebagai kepastian absolut dalam menentukan kesalahan seseorang.

b. **Krisis Transparansi (Black Box Problem):** Mayoritas sistem AI modern bekerja dengan mekanisme algoritma tertutup (*black box*), sehingga proses penarikan kesimpulannya

tidak dapat dijelaskan secara rasional dan hukum (explainability problem). Ketidadaan transparansi ini menciptakan ketidakadilan prosedural karena tersangka mengalami kesulitan mutlak untuk memahami, menguji, ataupun membantah dasar penilaian digital yang merugikan mereka. Hal ini melanggar hak atas pembelaan diri (right to defense) dan prinsip peradilan yang jujur (fair trial).

c. Dilema Privasi dan Perlindungan Data Korban: Meskipun penggunaan AI dalam analisis data siber dan forensik digital mampu mempercepat proses pengungkapan kejahatan dan pemulihan kerugian korban, proses pengolahan data berskala besar (big data) secara simultan meningkatkan risiko pelanggaran privasi. Pemanfaatan data pribadi secara masif tanpa pengawasan ketat berisiko memicu penyalahgunaan data sekunder yang merugikan hak konstitusional warga negara.

2. Landasan Teologis Integratif terhadap Validasi Teknologi, Hukum, dan Keadilan

Dalam perspektif hukum Islam yang diintegrasikan sebagai pisau analisis filosofis, penelitian ini menemukan bahwa Al-Qur'an telah memberikan rambu-rambu normatif yang sangat relevan untuk mengatasi ancaman penyalahgunaan teknologi dan kekosongan regulasi siber:

a. Kewajiban Validasi Digital (Tabayyun): Risiko automation bias dan penyebaran konten menyesatkan berbasis AI dikoreksi langsung oleh QS. Al-Hujurat Ayat 6. Ayat ini menegaskan kewajiban melakukan pemeriksaan yang teliti dan kritis (tabayyun) terhadap setiap informasi yang dibawa oleh sistem atau pihak yang bias, agar tidak menimbulkan kecerobohan hukum yang mendatangkan penyesalan dan merugikan hak-hak orang lain.

b. Perintah Penegakan Keadilan Transparan: Krisis akuntabilitas akibat fenomena black box yang menghalangi peradilan jujur bertentangan dengan amanat QS. An-Nisa Ayat 58. Ayat tersebut mewajibkan pemegang otoritas hukum di Indonesia untuk menetapkan hukum di antara manusia secara adil. Keadilan tidak akan tercapai apabila proses pembuktian di persidangan didasarkan pada algoritma misterius yang tidak dapat diuji secara terbuka dan imparial.

c. Urgensi Pembaruan Hukum (Tajdid): Kebuntuan konseptual hukum lama dalam menghadapi kejahatan masa kini menuntut adanya pembaruan hukum yang adaptif, sejalan dengan prinsip perbaikan (ashlaha) dalam QS. Al-Ma'idah Ayat 39. Ayat ini memberikan landasan teologis bahwa hukum pidana nasional harus diperbarui dan diarahkan pada perbaikan sistem guna mencegah kezaliman digital yang berkelanjutan.

d. **Respons terhadap Kerusakan Tekhnologis:** Eskalasi kejahatan siber otomatis dikonfirmasi oleh QS. Ar-Rum Ayat 41 sebagai bentuk nyata dari kerusakan (al-fasad) di darat dan di laut yang timbul akibat ulah tangan manusia sendiri. Penyalahgunaan AI untuk menciptakan kerusakan sosial dan ekonomi mempertegas alasan sosiologis mengapa hukum pidana positif harus segera direformasi guna menekan dampak destruktif tersebut.

3. Kebuntuan Doktrinal dan Kekosongan Normatif dalam Hukum Pidana

Indonesia

Penelitian ini menemukan adanya kesenjangan regulasi (regulatory gap) yang lebar pada hukum pidana positif di Indonesia dalam merespons tindak pidana korporasi yang menggunakan teknologi AI:

a. **Paradigma Individualistik yang Usang:** Kerangka konseptual hukum pidana Indonesia baik dalam KUHP lama maupun undang-undang sektoral (UU Tipikor, UU ITE, UU Perlindungan Konsumen) masih terikat pada paradigma klasik yang menempatkan manusia sebagai subjek utama kesalahan (mens rea). Ketika korporasi diakui sebagai subjek hukum, pertanggungjawabannya tetap harus diturunkan dari kesalahan personal pengurus (derived intent sebagaimana diadopsi dalam Pasal 49 UU No. 1 Tahun 2023 tentang KUHP Nasional).

b. **Kegagalan Mengatasi Otonomisasi AI:** Doktrin derived intent tersebut tidak memadai untuk menjerat kejahatan korporasi berbasis AI. Karakteristik AI yang otonom dan berbasis pembelajaran mesin (machine learning) memungkinkan sistem mengambil keputusan melawan hukum secara mandiri tanpa instruksi langsung dari pengurus manusia. Akibatnya, terjadi kesulitan pembuktian hubungan kausalitas yang sah secara hukum antara kehendak pengurus korporasi dengan akibat pidana yang ditimbulkan oleh mesin.

c. **Ketiadaan Konsep Algorithmic Fault:** Hukum pidana Indonesia belum memiliki konsep normatif mengenai kesalahan algoritmik. Doktrin pertanggungjawaban mutlak (strict liability) dan pertanggungjawaban pengganti (vicarious liability) yang ada saat ini masih sangat terbatas penerapannya pada tindak pidana tertentu dan belum dirancang untuk merespons risiko teknologi cerdas. Di sisi lain, KUHP Nasional belum mengakomodasi doktrin kesalahan struktural organisasi (corporate culture liability), sehingga ketika terjadi kejahatan siber otomatis oleh korporasi, hukum mengalami kelumpuhan konseptual karena AI tidak dapat diposisikan sebagai pelaku sementara pembebanan kesalahan pada manusia sering kali bersifat asumtif.

4. Eskalasi Kejahatan Deepfake dan Asimetrisitas Kemampuan Penegakan Hukum

Secara empiris, penelitian ini menemukan data penegakan hukum di lapangan yang menunjukkan tingkat kedaruratan tinggi:

- a. **Modus Operandi Konten Sintetik:** Berdasarkan data Direktorat Tindak Pidana Siber Bareskrim Polri (seperti ungkap kasus di Lampung Tengah dan Jawa Timur), penyalahgunaan AI di Indonesia didominasi oleh pembuatan konten audio-visual palsu lewat teknologi deepfake. Modus ini digunakan untuk memanipulasi wajah dan suara pejabat negara serta tokoh publik demi melancarkan penipuan komersial berskala besar maupun penyebaran disinformasi.
- b. **Dampak Kerugian Finansial:** Kementerian Komunikasi dan Digital (Komdigi) mencatat lonjakan kasus penipuan berbasis AI hingga ribuan persen dengan estimasi kerugian finansial masyarakat yang menembus angka ratusan miliar rupiah. Fenomena ini memicu kebingungan informasi di tengah publik serta mengancam reputasi institusi pemerintahan.
- c. **Ketimpangan Kapasitas (Asymmetric Capability):** Ditemukan adanya asimetrisitas kemampuan yang tajam antara negara dengan pelaku kejahatan. Di satu sisi, AI meningkatkan kecepatan digital forensics bagi penyidik. Namun di sisi lain, pelaku kejahatan siber mampu memproduksi serangan yang jauh lebih otomatis dan sulit dilacak seperti AI-driven phishing dan autonomous malware. Kecepatan adaptasi teknologi oleh pelaku kejahatan melampaui kecepatan pembaruan regulasi dan kompetensi aparat penegak hukum.

5. Keterbatasan Komparasi Regulasi Global (EU AI Act dan Model Amerika Serikat)

Melalui kajian perbandingan hukum, penelitian menemukan bahwa model pengaturan kecerdasan buatan di yurisdiksi asing tidak dapat ditransplantasikan secara mentah-mentah ke dalam sistem hukum Indonesia:

- a. **Karakteristik Administratif EU AI Act:** Model pendekatan berbasis risiko (risk-based approach) di Uni Eropa pada dasarnya bersifat administratif-regulatif dan preventif. Oleh karena itu, skema sanksinya tidak cocok diterapkan langsung dalam hukum pidana Indonesia yang berorientasi represif pidana. Yang paling relevan untuk diserap oleh Indonesia adalah logika normatifnya, yaitu menjadikan kegagalan tata kelola risiko teknologi sebagai fondasi pengembangan konsep kesalahan struktural korporasi.
- b. **Kelemahan Model Desentralisasi Amerika Serikat:** Model tata kelola di Amerika Serikat yang bercorak desentralistik dan mengandalkan kepatuhan sukarela (self-

regulation/soft law) memiliki fleksibilitas tinggi terhadap inovasi industri. Namun, model ini tidak cocok untuk Indonesia karena berpotensi memperlebar ruang impunitas bagi korporasi teknologi, mengingat kapasitas pengawasan mandiri serta budaya kepatuhan korporasi di Indonesia belum sekuat negara-negara common law. Secara keseluruhan, hasil temuan ini menegaskan bahwa pembaruan hukum pidana siber di Indonesia harus menyentuh rekonstruksi materiil terhadap teori kesalahan, hukum pembuktian digital, harmonisasi regulasi sektoral, serta pelembagaan standar kewajiban uji tuntas teknologi (AI due diligence).

PEMBAHASAN

Integrasi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) dalam sistem hukum pidana di Indonesia memicu pergeseran paradigma hukum yang sangat radikal. Diskursus mengenai penegakan hukum pidana siber berbasis AI tidak lagi sekadar berbicara tentang efisiensi teknologi, melainkan menyentuh jantung dari teori kesalahan, perlindungan hak asasi manusia (HAM), dan kedaulatan hukum substantif. Berdasarkan hasil temuan yang telah dipaparkan, analisis teoretis dan yuridis mengenai fenomena ini dijabarkan ke dalam beberapa klaster pembahasan berikut:

1. Bahaya Automation Bias dan Urgensi Validasi Digital Menurut Teologi Hukum

Penggunaan AI sebagai instrumen bantu penyidikan oleh aparat penegak hukum memunculkan ancaman laten berupa automation bias. Fenomena ini terjadi ketika penegak hukum mendelegasikan otoritas penilaian moralnya kepada kalkulasi probabilitas mesin (Eubanks, 2022). Karakteristik AI yang bergantung pada bias data masa lalu atau kesalahan desain teknis berisiko melahirkan keputusan hukum yang diskriminatif dan asumtif (Pasquale, 2025). Jika output probabilistik AI diadopsi mentah-mentah sebagai penentu mutlak kesalahan terdakwa, maka sistem peradilan pidana telah melanggar prinsip due process of law dan asas praduga tidak bersalah. Secara teologis, bahaya erosi akal sehat manusia akibat bias teknologi ini dikoreksi secara ketat melalui QS. Al-Hujurat Ayat 6. Ayat ini meletakkan prinsip tabayyun (validasi kritis) sebagai fondasi utama hukum dalam mengelola informasi. Di era digital, prinsip tabayyun mewajibkan aparat penegak hukum untuk tidak menelan bulat-bulan rekomendasi dari sistem kecerdasan buatan. Penegak hukum harus tetap memosisikan diri sebagai filter kritis utama. AI harus ditempatkan murni sebagai alat bantu teknis (supporting tool), bukan pemutus keadilan yudisial. Hal ini penting

agar keputusan hukum tidak mencelakakan suatu kaum akibat kecerobohan teknologi yang berujung pada penyesalan nasional.

2. Dekonstruksi Black Box dan Manifestasi Peradilan yang Jujur (Fair Trial)

Tantangan terbesar dalam mewujudkan keadilan substantif di era AI adalah fenomena black box yang memicu terjadinya explainability problem (Pasquale, 2025). Ketika sebuah algoritma tidak dapat diurai alur logikanya secara rasional, maka pemenuhan hak atas pembelaan diri (right to defense) bagi tersangka otomatis lumpuh. Di ruang sidang, terdakwa dan penasihat hukum kehilangan kesempatan yang setara untuk menguji, menyanggah, atau mempertanyakan kejujuran alat bukti digital tersebut (Rahardjo, 2021). Kondisi ini mencederai prinsip peradilan yang jujur dan imparial (fair trial). Ketertutupan algoritma black box tersebut bertentangan secara diametral dengan amanat QS. An-Nisa Ayat 58, yang mewajibkan pemegang otoritas untuk menetapkan hukum di antara manusia secara adil. Keadilan dalam pandangan Al-Qur'an dan hukum progresif tidak boleh bersandar pada misteri teoretis atau ketidaktransparanan proses. Oleh karena itu, arah pembaruan hukum pembuktian di Indonesia harus melahirkan standar Explainable AI (XAI). Regulasi pidana masa depan wajib memaksa para pengembang dan korporasi pengguna AI di ranah publik untuk membuka dan mengizinkan audit berkala terhadap algoritma mereka, sehingga proses pembuktian di pengadilan tetap dapat diuji secara terbuka dan akuntabel.

3. Kegagalan Teori Kesalahan Tradisional dan Solusi Kesalahan Struktural Korporasi

KUHP Nasional (UU No. 1 Tahun 2023) melalui Pasal 45–50 sebenarnya telah membawa kemajuan historis dalam mengakui korporasi sebagai subjek hukum yang mandiri. Namun, Pasal 49 KUHP Nasional masih terjebak pada doktrin kesalahan individual yang diturunkan (derived intent) (Muladi & Priyatno, 2021). Kerangka ini mengasumsikan bahwa niat jahat korporasi harus selalu dicari pada tindakan fisik orang yang memiliki kedudukan fungsional dalam perusahaan. Ketergantungan pada mens rea individual ini tidak lagi relevan ketika berhadapan dengan AI yang otonom dan adaptif. Sistem machine learning memiliki kemampuan untuk memproduksi tindakan melawan hukum baru yang tidak pernah diinstruksikan atau diprediksi oleh pengurus manusia (emergent behavior) (Arief, 2021). Ketika sebuah korporasi menggunakan AI untuk manipulasi data pasar atau diskriminasi algoritmik secara otomatis, hukum akan mengalami kekosongan konseptual jika tetap mencari kesalahan personal manusia (Susanto, 2022). Untuk mengatasi kebuntuan ini, hukum pidana Indonesia harus bertransformasi mengadopsi doktrin corporate culture liability

(kesalahan budaya organisasi) (Clinard & Yeager, 2021). Kesalahan korporasi tidak lagi diukur dari ada tidaknya perintah direksi, melainkan dari kegagalan sistemik organisasi dalam menerapkan kewajiban uji tuntas (due diligence) dan tata kelola teknologi (AI governance) yang ketat. Transformasi teori kesalahan dari personal menuju struktural ini menemukan jangkar filosofisnya dalam QS. Al-Ma'idah Ayat 39. Melalui konsep perbaikan diri (ashlahah) setelah terjadinya kezaliman, ayat ini mendukung filosofi pembaruan hukum (penal reform) yang bersifat sistemik. Hukum pidana tidak boleh stagnan dan usang; ia harus terus diperbarui agar mampu menjangkau model-model kezaliman baru yang dihasilkan oleh struktur organisasi modern yang memanfaatkan teknologi tanpa kendali moral.

4. Respons Sosiologis Terhadap Dampak Destruktif Kejahatan Deepfake

Data empiris dari Bareskrim Polri mengenai maraknya manipulasi audio-visual menggunakan deepfake untuk penipuan komersial dan disinformasi politik menunjukkan tingkat kerawanan yang luar biasa. Kerugian yang dicatat oleh Kementerian Komunikasi dan Digital (Komdigi) yang menembus ratusan miliar rupiah menjadi bukti sosiologis bahwa daya rusak AI sangatlah masif. Kondisi ini merupakan cerminan nyata dari peringatan QS. Ar-Rum Ayat 41, yang menyatakan bahwa kerusakan di darat dan di laut telah tampak akibat perbuatan tangan manusia itu sendiri. Teknologi AI, yang pada dasarnya netral, telah dieksploitasi oleh tangan-tangan tidak bertanggung jawab untuk menciptakan disrupsi sosial dan ekonomi. Ayat ini mempertegas bahwa urgensi pembaruan hukum pidana Indonesia bukan sekadar kebutuhan akademis, melainkan sebuah kedaruratan sosiologis untuk menyelamatkan masyarakat dari kerusakan digital (al-fasad) yang meluas.

5. Rekoneptualisasi Hukum Komparatif yang Kontekstual bagi Indonesia

Dalam merumuskan arah pembaruan, Indonesia sering kali terjebak pada studi komparatif deskriptif yang tidak aplikatif. Mengadopsi EU AI Act secara mentah-mentah adalah kesalahan strategis karena regulasi Uni Eropa tersebut berakar pada rezim hukum administratif-preventif, bukan hukum pidana represif (European Commission, 2021; (OECD), 2021). Sebaliknya, meniru model Amerika Serikat yang mengutamakan regulasi mandiri (self-regulation/soft law) dan kepatuhan sukarela juga sangat berbahaya karena akan memperlebar ruang impunitas bagi korporasi teknologi raksasa, mengingat ekosistem pengawasan dan kepatuhan hukum di Indonesia belum sekuat negara common law ((U.S.GAO), 2023). Oleh karena itu, langkah terbaik bagi pembaruan hukum pidana Indonesia adalah melakukan transplantasi kritis dan kontekstual (Barda Nawawi Arief, 2021).

Indonesia harus menyerap logika normatif berbasis risiko dari Uni Eropa, lalu mentransformasikannya ke dalam hukum material pidana. Logika berbasis risiko ini digunakan untuk menyusun parameter kelalaian pidana korporasi. Jika sebuah korporasi gagal menerapkan kewajiban audit algoritma, melanggar prinsip human oversight, atau mengabaikan mitigasi risiko pada sistem AI berkategori bahaya tinggi, maka kegagalan tata kelola tersebut secara otomatis dikualifikasikan sebagai bentuk kesalahan struktural (*organizational negligence*) yang dapat dipidana. Dengan pendekatan ini, hukum pidana Indonesia tidak hanya tampil modern secara terminologis, tetapi juga menjelma menjadi instrumen yang responsif, efektif, dan kokoh dalam menegakkan keadilan substantif di era kecerdasan buatan.).

Temuan mengenai kelemahan konseptual hukum pidana Indonesia dalam menjerat kejahatan AI otonom sejalan dengan pemikiran Barda Nawawi Arief (2021) dan Muladi & Priyatno (2021). Mereka menyatakan bahwa model pertanggungjawaban pidana korporasi tradisional yang mengandalkan kesalahan pengurus tidak lagi memadai untuk mengantisipasi lompatan teknologi cerdas yang non-deterministik (Arief, 2021; Muladi & Priyatno, 2021). Hasil penelitian ini menawarkan perspektif berbeda sekaligus memperluas kajian dari Sutan Remy Sjahdeini (2021) terkait penerapan doktrin *strict liability* (pertanggungjawaban mutlak) dan *vicarious liability* (pertanggungjawaban pengganti) (Sjahdeini, 2021). Jika Sjahdeini (2021) melihat kedua doktrin tersebut masih relevan untuk tindak pidana tertentu, penelitian ini justru mendeteksi bahwa memaksakan kedua doktrin klasik tersebut pada risiko AI berisiko melahirkan ketidakadilan hukum yang tidak proporsional bagi manusia penanggung jawabnya. Sebagai gantinya, penelitian ini memberikan kontribusi keilmuan baru dengan menawarkan adopsi kritis terhadap gagasan Clinard & Yeager (2021) mengenai *corporate culture liability* (kesalahan budaya organisasi) (Clinard & Yeager, 2021). Perbedaan pendekatan ini didorong oleh karakter AI modern yang adaptif, sehingga kesalahan pidana korporasi tidak lagi dicari pada niat buruk manusia (*mens rea individual*), melainkan didekonstruksi menjadi kegagalan struktural institusi dalam mengelola risiko teknologi mereka.

Temuan penelitian ini memberikan kontribusi teoritis yang signifikan terhadap dekonstruksi teori kesalahan (*schuld*) dalam hukum pidana Indonesia. Penelitian ini menawarkan rekonstruksi konseptual dari paradigma *derived intent* (kesalahan yang diturunkan) menuju paradigma *corporate fault* (kesalahan struktural/sistemik) yang dirancang khusus untuk merespons tindak pidana berbasis algoritma cerdas. Secara kebijakan,

hasil analisis kritis terhadap perbandingan hukum internasional memberikan kontribusi penting bagi pembentuk undang-undang di Indonesia (DPR dan Pemerintah).

Penelitian ini menegaskan bahwa model regulasi mandiri (self-regulation/soft law) yang diterapkan di Amerika Serikat ((U.S.GAO), 2023) harus ditolak karena berpotensi memperlebar ruang impunitas korporasi teknologi di Indonesia. Sebaliknya, penelitian ini mengimplikasikan pentingnya mengadopsi logika normatif berbasis risiko dari EU AI Act (European Commission, 2021) untuk ditransformasikan ke dalam hukum pidana material nasional. Secara praktis, implikasi penelitian ini dapat menjadi cetak biru bagi Kepolisian Negara Republik Indonesia (Polri) dan Kementerian Komunikasi dan Digital (Komdigi) untuk segera merumuskan regulasi operasional mengenai kewajiban kepatuhan teknologi (AI compliance obligation), standar audit algoritma, serta protokol kewajiban uji tuntas (AI due diligence). Hal ini penting untuk memastikan adanya pengawasan berlapis oleh manusia (human oversight) dalam setiap tahapan pemanfaatan teknologi forensik digital, guna meminimalkan risiko pelanggaran privasi dan kesalahan penegakan hukum di lapangan.

Penelitian ini memiliki keterbatasan objektif pada sifat kajiannya yang berfokus pada pendekatan yuridis-normatif dan komparatif, sehingga belum menyentuh aspek empiris mengenai kesiapan teknis infrastruktur digital forensik dan kompetensi riil aparat penegak hukum di berbagai daerah di Indonesia secara menyeluruh. Selain itu, data empiris mengenai kejahatan deepfake dan kerugian ratusan miliar yang disajikan masih bersandar pada rilis data sekunder otoritas nasional (Bareskrim Polri dan Komdigi, 2025) tanpa melibatkan observasi langsung terhadap jalannya proses persidangan perkara siber berbasis AI di pengadilan. Keterbatasan ini membuat analisis mengenai hambatan pembuktian algoritma black box di muka sidang masih berada pada tataran rekonstruksi doktrinal-teoretis.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, pembaruan hukum pidana Indonesia perlu diarahkan pada rekonstruksi konsep pertanggungjawaban pidana korporasi dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2023 tentang Kitab Undang-Undang Hukum Pidana agar tidak lagi semata bertumpu pada kesalahan individual (*derived intent*), tetapi juga mengakui kesalahan struktural dan kegagalan tata kelola teknologi (corporate fault) dalam penggunaan AI. Selain itu, diperlukan pengaturan eksplisit mengenai kewajiban *due diligence*, audit algoritma, transparansi (*explainability*), serta pengawasan manusia (*human oversight*), dengan pendekatan berbasis risiko sebagaimana tercermin dalam *EU Artificial Intelligence Act*, serta harmonisasi dengan Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik guna menjamin kepastian

hukum, perlindungan hak asasi manusia, dan efektivitas penegakan hukum terhadap tindak pidana siber berbasis kecerdasan buatan.

arah penelitian selanjutnya disarankan untuk: Menggunakan pendekatan sosio-legal atau kombinasi kuantitatif-kualitatif (mixed methods) untuk mengukur indeks kompetensi digital hakim, jaksa, dan penyidik dalam memahami bukti algoritmik. Melakukan studi longitudinal terhadap penanganan kasus-kasus kejahatan siber berbasis AI pasca-implementasi penuh UU No. 1 Tahun 2023 di pengadilan (Republik Indonesia, 2023). Mengembangkan riset interdisipliner antara ilmu hukum pidana dengan teknik informatika (computer science) guna merumuskan formulasi teknis standar audit algoritma yang dapat diakui secara sah sebagai alat bukti dalam hukum acara pidana Indonesia.

KESIMPULAN

Pemikiran akhir dari penelitian ini menegaskan bahwa pembaruan hukum pidana siber di Indonesia menghadapi urgensi kedaruratan yang nyata akibat karakteristik kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) yang otonom dan adaptif. Kehadiran teknologi ini telah memicu lompatan kejahatan konten sintetik (deepfake) di tengah masyarakat serta melahirkan tantangan prosedural berupa automation bias dan black box problem yang mengancam asas-asas hukum konvensional. Fokus utama penelitian terjawab melalui pembuktian bahwa kerangka hukum positif saat ini termasuk UU No. 1 Tahun 2023 tentang KUHP Nasional mengalami kebuntuan konseptual karena masih bersandar pada doktrin kesalahan individual yang diturunkan (derived intent). Kerangka lama tersebut tidak mampu menjangkau tindakan melawan hukum yang lahir dari keputusan mandiri mesin (emergent behavior). Secara filosofis, nilai-nilai universal Al-Qur'an seperti prinsip tabayyun (validasi kritis) dan transparansi peradilan yang adil mutlak diperlukan sebagai kompas etis untuk merombak dogma hukum pidana nasional agar mampu mengendalikan bentuk kerusakan digital modern akibat ulah tangan manusia.

Kontribusi ilmiah dari kajian ini terletak pada dekonstruksi teoretis terhadap doktrin kesalahan tradisional (schuld) melalui penawaran paradigma kesalahan struktural (corporate fault) yang berbasis pada kelalaian organisasi (organizational negligence). Secara praktis, analisis kritis dalam penelitian ini memberikan dasar bagi legislatur domestik untuk mengadopsi logika normatif berbasis risiko (risk-based approach) ke dalam hukum material pidana nasional guna mencegah ruang impunitas bagi korporasi teknologi. Guna menjaga

kesinambungan kajian di masa depan, penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk memperluas cakupan melalui pendekatan sosio-legal empiris demi memetakan kesiapan laboratorium digital forensik dan kompetensi riil aparat di lapangan. Selain itu, diperlukan riset kolaboratif jangka panjang antardisiplin ilmu bersama pakar teknik informatika (computer science) untuk merumuskan parameter baku mengenai mekanisme audit algoritma agar dapat diakui sebagai alat bukti yang sah, transparan, dan akuntabel di muka persidangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeny, K. D., Khakim, M., & Sirojudin, M. R. (2024). The urgency of cybercrime law reform in Indonesia: Resolving artificial intelligence criminal liability. *JUSTISI*, 11(1), 111–126. <https://doi.org/10.33506/js.v11i1.3608>
- Anjelia, A. F., & Lestatika, D. P. (2026). Selektivitas Penuntutan Kejahatan Internasional dalam Praktik Peradilan Global: Studi Kasus Penanganan Kejahatan Perang oleh International Criminal Court. *AHKAM: Jurnal Hukum Islam dan Humaniora*, 5(2), 1254–1267. <https://doi.org/10.58578/ahkam.v5i2.9689>
- Arief, B. N. (2021). *Masalah Penegakan Hukum dan Kebijakan Hukum Pidana dalam Penanggulangan Kejahatan*. Kencana.
- Clinard, M. B., & Yeager, P. C. (1980). *Corporate crime*. Free Press.
- Eubanks, V. (2018). Automating bias. *Scientific American*, 319(5), 68–71. <https://doi.org/10.1038/scientificamerican1118-68>
- European Commission. (2021). *Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts (COM(2021) 206 final)*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021PC0206>
- Haditama, T. K., & Sugianto, F. (2025). A comparative analysis of corporate criminal liability for AI-based malware: A study of Indonesian and European Union law. *Indonesia Law Reform Journal*, 5(2), 308–322. <https://doi.org/10.22219/ilrej.v5i2.39901>
- Hidayati, M. N., Surono, A., & Pamungkas, E. (2025). Criminal liability for AI-based cybercrime: Comparative analysis of common law and civil law approaches. *Journal of Law, Politic and Humanities*, 6(2), 1064–1085. <https://doi.org/10.38035/jlph.v6i2.2683>
- Kan, C. H. (2024). Criminal liability of artificial intelligence from the perspective of criminal law: An evaluation in the context of the general theory of crime and fundamental principles. *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 15(55), 276–313. <https://doi.org/10.35826/ijoess.4434>
- Lastrio, Y., Manuain, O. G., & Dede, N. (2026). Analisis Pertanggungjawaban Pidana terhadap Penggunaan Artificial Intelligence sebagai Alat Tindak Kejahatan di Indonesia. *Petitum Law Journal*, 3(2), 684–699. <https://doi.org/10.35508/pelana.v3i2.22935>
- Lerik, D., Pello, J., & Manafe, D. (2025). Tinjauan Kriminologi terhadap Penipuan (Catfishing) Menggunakan Media Sosial Facebook. *IKRA-ITH HUMANIORA: Jurnal Sosial dan Humaniora*, 9(2), 1033–1041. <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-humaniora/article/view/6269>
- Muladi, & Priyatno, D. (2010). *Pertanggungjawaban Pidana Korporasi* (Edisi ke-3). Kencana.

- Noerman, C. T., & Ibrahim, A. L. (2024). Kriminalisasi Deepfake di Indonesia sebagai Bentuk Pelindungan Negara. *Jurnal USM Law Review*, 7(2), 603–621. <https://doi.org/10.26623/julr.v7i2.8995>
- Oktaviani, A., Hayati, D. R., Sinaga, E. S., Deris, D. N., & Irawan, T. I. (2026). Between innovation and legal vacuum: Evaluating Indonesia's criminal law readiness against deepfake artificial intelligence. *Jurnal Media Hukum*, 33(1), 158–177. <https://doi.org/10.18196/jmh.v33i1.29574>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019). *OECD AI principles*. <https://oecd.ai/en/ai-principles>
- Pasquale, F. (2015). *The black box society: The secret algorithms that control money and information*. Harvard University Press.
- Pelu, S. B., Romadhan, M. L. T., & Cahyani, A. (2022). Kebijakan Hukum Pidana terhadap Gratifikasi sebagai Tindak Pidana Korupsi dalam Pembaharuan Hukum Pidana di Indonesia: Studi terhadap Ketentuan Pasal 111 UU No. 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja Gratifikasi sebagai Objek Pajak Negara. *DiH: Jurnal Ilmu Hukum*, 18(1), 121–130. <https://doi.org/10.30996/dih.v0i0.5958>
- Putri, N. N., & Hasbaj, M. E. (2026). Criminalization of deepfake pornography offenses: The urgency of regulation under the Electronic Information and Transactions Law. *International Journal of Educational Review, Law and Social Sciences*, 5(6), 370–379. <https://doi.org/10.54443/ijerlas.v5i6.4944>
- Rafri, A. K., & Samiran, F. (2026). Tinjauan Hukum Pidana Islam dan Hukum Positif terhadap Kekuatan Pembuktian Saksi Ahli di Pengadilan. *AHKAM: Jurnal Hukum Islam dan Humaniora*, 5(1), 484–506. <https://doi.org/10.58578/ahkam.v5i1.9152>
- Rahardjo, S. (2021). *Hukum dan Perubahan Sosial*. Genta Publishing.
- Raja Sihombing, A. B., Tanwijaya, P., Chosaf, N. A., Marpaung, M. E., Wibowo, K. Z., Siadari, D. G., Rosi Nasution, D. A., Yohanes Simarmata, B. G., Alexander, A., & Ginting, Y. P. (2026). Pertanggungjawaban Pidana terhadap Pelaku Cyber Fraud Berbasis Rekayasa Sosial dalam Sistem Hukum Indonesia. *Jurnal Hukum dan HAM Wara Sains*, 5(1), 220–236. <https://doi.org/10.58812/jhhws.v5i01.3261>
- Republik Indonesia. (2023). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2023 tentang Kitab Undang-Undang Hukum Pidana*. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/234935/uu-no-1-tahun-2023>
- Senjaya, M. (2024). Cyber crime and criminal law in the era of artificial intelligence. *International Journal of Law and Society*, 1(4), 268–276. <https://doi.org/10.62951/ijls.v1i4.210>
- Sihombing, E. H. G. (2026). Krisis Mens Rea dalam Kejahatan Deepfake Berbasis Artificial Intelligence: Analisis Pertanggungjawaban Pidana. *Jurnal Riset Multidisiplin Edukasi*, 3(6), 1724–1744. <https://doi.org/10.71282/jurmie.v3i6.2321>
- Sjahdeini, S. R. (2017). *Ajaran Pidanaan: Tindak Pidana Korporasi dan Seluk-Beluknya* (Edisi ke-2). Kencana.
- Tahir, A. (2025). Challenges of criminal liability related to artificial intelligence (AI) in Indonesia: Lessons from European law. *Jurisprudentie: Jurusan Ilmu Hukum Fakultas Syariah dan Hukum*, 12(2), 306–323. <https://doi.org/10.24252/jurisprudentie.v12i2.63121>
- U.S. Government Accountability Office. (2023). *Artificial intelligence: Status of decentralized governance, marketplace self-regulation, and catastrophic risk mitigations*.