

## Artificial Intelligence Sebagai Pelaku Kejahatan

Aniek Periani<sup>1</sup>, Arka Atyanta<sup>2</sup>, Muhammad Syamsudin<sup>3</sup>

Fakultas Hukum Universitas Wijayakusuma Purwokerto

E-mail : [Aniekperiani68@gmail.com](mailto:Aniekperiani68@gmail.com), [Arkaatyanta@gmail.com](mailto:Arkaatyanta@gmail.com)

### Abstract

*The rapid development of Artificial Intelligence (AI) has created new challenges in criminal law, particularly when autonomous systems perform actions that cause harm and potentially fulfil the elements of a criminal offence. Indonesia's criminal law framework, which remains anthropocentric and limits legal subjects to humans and corporations, does not yet provide an adequate mechanism to determine criminal liability for acts committed by AI. This study aims to analyze the possibility of applying criminal liability to AI as a perpetrator and to identify the parties who may be held accountable when AI acts independently beyond direct human control. This research employs a normative juridical method by examining statutory regulations, criminal law theories, legal doctrines, and international regulatory developments concerning AI. Data were collected through literature studies on digital criminal law, modern liability concepts, and global frameworks such as the European Union Artificial Intelligence Act. The findings indicate that AI cannot fulfil the mens rea requirement under classical criminal liability theory, and therefore cannot be considered a criminal legal subject in the traditional sense. However, AI-generated actions may produce real and significant legal consequences, necessitating alternative models of liability. Three approaches are relevant: vicarious liability, which attributes responsibility to developers or operators; strict liability for high-risk AI systems; and shared liability, which distributes accountability proportionally among involved parties. The concept of electronic legal personhood may also be considered to ensure functional accountability. This study concludes that Indonesia must reform its criminal law by reconstructing the concept of legal subjects, the notion of fault, and the structure of liability in order to effectively and fairly respond to the evolving challenges posed by AI technologies.*

*Keywords: Artificial Intelligence, criminal liability, legal subject*

### Abstrak

*Perkembangan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) memunculkan tantangan baru dalam hukum pidana ketika sistem otonom melakukan tindakan yang menimbulkan kerugian dan berpotensi memenuhi unsur tindak pidana. Kerangka hukum Indonesia, yang masih berorientasi pada subjek hukum manusia dan korporasi, belum menyediakan mekanisme yang memadai untuk menentukan pertanggungjawaban pidana atas tindakan AI. Penelitian ini bertujuan menganalisis kemungkinan penerapan pertanggungjawaban pidana terhadap AI sebagai pelaku kejahatan serta mengidentifikasi pihak yang relevan untuk dimintai akuntabilitas ketika AI bertindak secara mandiri. Metode penelitian menggunakan pendekatan yuridis normatif melalui analisis peraturan perundang-undangan, teori hukum pidana, doktrin, dan regulasi internasional terkait AI. Data diperoleh melalui studi pustaka terhadap literatur hukum pidana digital, pertanggungjawaban pidana modern, dan kerangka regulasi seperti EU Artificial Intelligence Act. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI tidak dapat memenuhi unsur mens rea dalam teori pertanggungjawaban pidana klasik, sehingga tidak dapat dipidana sebagai subjek hukum dalam arti tradisional. Namun, tindakan AI dapat menimbulkan akibat hukum yang signifikan sehingga diperlukan model pertanggungjawaban alternatif. Tiga model yang relevan meliputi: vicarious liability yang membebankan tanggung jawab kepada pengembang atau operator; strict liability pada penggunaan AI berisiko tinggi; dan shared liability yang membagi tanggung jawab secara proporsional. Konsep electronic legal personhood juga dapat dipertimbangkan sebagai bentuk akuntabilitas fungsional. Penelitian ini merekomendasikan pembaruan hukum pidana Indonesia melalui rekonstruksi konsep subjek hukum, unsur kesalahan, dan tanggung jawab pidana agar hukum nasional mampu merespons perkembangan teknologi AI secara adaptif dan berkeadilan.*

*Kata Kunci : Artificial Intelligence, pertanggungjawaban pidana, subjek hukum*

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan atau Artificial Intelligence (AI) merupakan salah satu fenomena paling signifikan dalam sejarah peradaban manusia modern. AI tidak lagi hanya menjadi elemen fiksi ilmiah, tetapi telah menjadi kenyataan yang merambah ke hampir semua aspek kehidupan manusia, mulai dari ekonomi, kesehatan, transportasi, pendidikan, hingga keamanan dan penegakan hukum. Teknologi ini memungkinkan sistem komputer untuk belajar, beradaptasi, dan mengambil keputusan secara otonom berdasarkan data dan algoritma yang kompleks, bahkan tanpa campur tangan manusia secara langsung. Revolusi ini membawa manfaat luar biasa, tetapi sekaligus menghadirkan tantangan hukum yang belum pernah dihadapi sebelumnya, terutama dalam konteks pertanggungjawaban pidana atas tindakan yang dilakukan oleh entitas non-manusia.

Secara konseptual, AI dibangun melalui algoritma machine learning dan deep learning yang membuat sistem mampu mengenali pola, membuat prediksi, dan melakukan tindakan tertentu berdasarkan data yang diterimanya. Namun, seiring dengan meningkatnya kemampuan AI untuk bertindak mandiri, muncul berbagai permasalahan hukum ketika sistem tersebut menyebabkan kerugian atau bahkan melakukan tindakan yang dapat dikualifikasikan sebagai tindak pidana. Misalnya, kendaraan tanpa pengemudi yang menabrak pejalan kaki karena kesalahan algoritma; sistem keuangan otomatis yang melakukan manipulasi pasar; atau bot AI yang menyebarkan ujaran kebencian dan propaganda digital tanpa kontrol manusia langsung. Dalam kasus-kasus seperti itu, muncul pertanyaan fundamental: siapakah yang dapat dimintai pertanggungjawaban pidana? Apakah pembuat algoritma, pengguna, korporasi, ataukah AI itu sendiri?

Dalam sistem hukum pidana klasik, yang berakar pada asas *nullum crimen sine culpa*, hanya manusia atau korporasi yang dapat menjadi subjek hukum pidana. Syarat utama untuk memidana seseorang adalah adanya unsur *mens rea* (niat jahat) dan *actus reus* (perbuatan yang dilarang). Akan tetapi, ketika AI bertindak secara otonom, kedua unsur tersebut menjadi kabur. AI tidak memiliki kesadaran moral, niat jahat, atau kehendak bebas sebagaimana manusia, namun tindakannya dapat menimbulkan akibat hukum yang nyata di dunia fisik. Inilah yang menjadikan AI sebagai tantangan paradigmatik dalam hukum pidana modern.

Perkembangan AI telah menimbulkan beragam kasus di tingkat internasional. Pada tahun 2018, sebuah mobil otonom milik Uber menewaskan seorang pejalan kaki di Amerika Serikat; penyelidikan menunjukkan bahwa sistem AI gagal mengenali objek manusia. Di sektor keuangan, algoritma perdagangan otomatis (*high frequency trading bots*) pernah menyebabkan kekacauan pasar saham global dalam hitungan detik tanpa intervensi manusia. Dalam konteks siber, sistem AI yang dirancang untuk data mining dan profiling sering disalahgunakan untuk melakukan kejahatan privasi dan manipulasi digital. Semua contoh ini memperlihatkan bahwa tindakan AI dapat menimbulkan akibat hukum pidana, tetapi hukum positif belum memiliki perangkat konseptual yang memadai untuk mengaturnya.

Di Eropa, diskursus tentang “*electronic personhood*” mulai berkembang, yaitu gagasan untuk mengakui entitas digital tertentu sebagai subjek hukum terbatas dalam konteks tanggung jawab perdata atau pidana. Uni Eropa melalui *EU Artificial Intelligence Act (2023)* telah mencoba mengatur tingkat risiko penggunaan AI dan menetapkan tanggung jawab hukum pengembang serta pengguna. Sementara itu, di Amerika Serikat dan Jepang, wacana mengenai *algorithmic liability* dan *autonomous systems accountability* terus berkembang dalam ranah akademik dan kebijakan. Negara-negara tersebut menyadari bahwa tanpa regulasi yang adaptif, hukum akan tertinggal jauh dari kecepatan inovasi teknologi.

Sementara di Indonesia, pembahasan mengenai tanggung jawab pidana terhadap AI masih sangat terbatas dan cenderung bersifat normatif umum. Hukum positif seperti Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (KUHP) maupun Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) belum secara eksplisit menyentuh persoalan ini. Ketentuan dalam KUHP masih berorientasi pada perilaku manusia, sedangkan UU ITE lebih menitikberatkan pada perbuatan yang dilakukan oleh pengguna atau penyelenggara sistem elektronik. Padahal, dalam beberapa tahun terakhir, penggunaan AI di Indonesia meningkat signifikan, terutama dalam bidang perbankan digital, keamanan siber, dan transportasi otonom. Risiko kriminalitas berbasis AI semakin nyata — mulai dari penipuan algoritmik, rekayasa citra (*deepfake*), hingga serangan siber yang dijalankan oleh sistem otomatis tanpa kendali manusia.

Permasalahan menjadi semakin kompleks karena hukum pidana tidak hanya berurusan dengan siapa yang berbuat (*actus reus*), tetapi juga dengan siapa yang bertanggung jawab (*mens rea*). Dalam kasus AI, sering kali tidak jelas di mana letak “niat jahat” atau kesalahan. AI hanya mengeksekusi instruksi berdasarkan data dan model yang diprogram manusia, namun hasil tindakannya bisa melampaui ekspektasi penciptanya. Apabila suatu AI menyebabkan kerugian besar atau pelanggaran hukum, muncul dilema: apakah kesalahan itu merupakan hasil dari desain pembuat, kelalaian pengguna, ataukah sepenuhnya “keputusan” AI yang otonom?

Oleh karena itu, pertanyaan apakah AI dapat menjadi pelaku kejahatan bukan sekadar hipotetis, tetapi menyentuh inti dari eksistensi hukum pidana itu sendiri — tentang siapa atau apa yang dapat dianggap bertanggung jawab secara moral dan hukum.

Selain problem yuridis, fenomena ini juga memiliki implikasi filosofis dan etis. Jika AI dianggap mampu “berpikir” dan “memutuskan,” maka secara moral muncul perdebatan mengenai status ontologisnya sebagai entitas yang memiliki kehendak atau sekadar instrumen. Sebagian ahli hukum berpendapat bahwa memberikan status hukum kepada AI berisiko mereduksi tanggung jawab manusia. Namun sebagian lain menilai bahwa tanpa pengakuan status hukum tertentu, sulit menegakkan keadilan ketika tindakan AI menyebabkan kerugian tanpa pelaku manusia yang jelas. Dalam konteks ini, filsafat hukum pidana perlu merekonstruksi kembali konsep *dolus* (kesengajaan) dan *culpa* (kelalaian) agar dapat menjangkau perbuatan yang dilakukan oleh sistem otonom.

Urgensi penelitian ini semakin tinggi karena kecepatan perkembangan teknologi AI jauh melampaui kecepatan pembentukan hukum nasional. Indonesia berpotensi menghadapi persoalan hukum yang kompleks jika tidak segera melakukan antisipasi normatif. Bayangkan jika dalam waktu dekat kendaraan otonom beroperasi luas dan menimbulkan kecelakaan; atau jika sistem AI dalam sektor publik membuat keputusan diskriminatif yang menimbulkan pelanggaran HAM. Dalam konteks itu, hukum pidana Indonesia perlu bersiap bukan hanya untuk menanggulangi kejahatan yang dilakukan manusia melalui teknologi, tetapi juga kejahatan yang dilakukan oleh teknologi itu sendiri.

Penelitian ini relevan dan penting dilakukan untuk memberikan jawaban terhadap pertanyaan mendasar tentang apakah AI dapat dipidana dan sejauh mana hukum pidana Indonesia dapat beradaptasi dengan fenomena AI. Melalui penelitian yuridis normatif dan pendekatan komparatif, diharapkan akan ditemukan model pertanggungjawaban hukum yang adil dan rasional, baik dengan menempatkan AI sebagai subjek hukum baru (*electronic agent*), maupun dengan memperluas konsep tanggung jawab pidana pada pencipta atau pengguna AI. Dengan demikian, hasil penelitian ini akan memberikan kontribusi konseptual bagi pembaruan hukum pidana nasional yang responsif terhadap perkembangan teknologi digital dan tetap berlandaskan nilai-nilai keadilan..

## RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian pada latar belakang tersebut di atas, penulis mengkaji bagaimana fenomena Artificial Intelligence sebagai Pelaku Kejahatan.

## METODOLOGI PENULISAN

Penelitian ini dilakukan dengan penelitian yuridis normatif (metode penelitian hukum normative). Metode penelitian yuridis normatif adalah penelitian hukum kepustakaan yang dilakukan dengan cara meneliti bahan-bahan kepustakaan atau data sekunder belaka.<sup>4</sup> Penelitian ini dilakukan guna untuk mendapatkan bahan-bahan berupa: teori-teori, konsep-konsep, asas-asas hukum serta peraturan hukum yang berhubungan dengan pokok bahasan. Ruang lingkup penelitian hukum normatif menurut Soerjono Soekanto meliputi:<sup>5</sup> Penelitian terhadap asas-asas hukum, penelitian terhadap sistematika hukum, penelitian terhadap taraf sinkronisasi hukum secara vertikal dan horisontal, perbandingan hukum dan sejarah hukum.

Dalam penelitian ini, ruang lingkup penelitian ini akan dilakukan dengan cara menarik asas hukum, dimana dilakukan terhadap hukum positif tertulis maupun tidak tertulis. Penelitian ini dapat digunakan untuk menarik asas-asas hukum dalam menafsirkan peraturan perundang-undangan. Selain itu, penelitian ini juga, dapat digunakan untuk mencari asas hukum yang dirumuskan baik secara tersirat maupun tersurat.<sup>6</sup>

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Temuan mengenai Status AI sebagai Entitas Non-Manusia dalam Perspektif Hukum

Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI saat ini telah berkembang menjadi entitas digital yang memiliki kemampuan operasional lebih luas dibandingkan sistem komputer konvensional. AI tidak hanya menjalankan perintah secara linear, tetapi mampu membentuk pola perilaku berdasarkan pembelajaran mesin. Otonomi tersebut memberikan AI kemampuan untuk memproduksi keputusan, menilai input data, mengembangkan pola baru, dan bahkan mengeksekusi tindakan tanpa campur tangan manusia secara langsung. Dalam sejumlah eksperimen teknologi, AI dapat mengidentifikasi objek, mengenali wajah, memprediksi pola kejahatan, dan mengambil keputusan berbasis algoritma yang sangat kompleks.

Dalam konteks hukum, otonomi ini menghadirkan persoalan mendasar terkait status hukum AI. Penelitian menemukan bahwa AI tidak termasuk subjek hukum dalam hukum positif Indonesia. KUHP hanya mengakui manusia dan korporasi. Padahal, AI dapat melakukan tindakan yang secara faktual menghasilkan akibat pidana. Hal ini menimbulkan pertanyaan apakah AI perlu diperlakukan sebagai entitas hukum tersendiri atau sekadar alat digital yang tanggung jawabnya sepenuhnya berada pada manusia.

Temuan penelitian memperlihatkan adanya kecenderungan global untuk mempertimbangkan AI sebagai entitas yang memiliki “kapasitas fungsional” dalam hukum, walaupun tidak memenuhi standar moralitas atau kesadaran. Dengan kata lain, AI dapat berperilaku sebagai pelaku kejahatan dari sisi tindakan, tetapi tidak dari sisi kesadaran. Kesimpulan ini mengarah pada pemikiran bahwa hukum pidana memerlukan konstruksi baru untuk mengakomodasi entitas non-manusia dengan kemampuan bertindak mandiri.

Temuan terkait Karakteristik AI yang Relevan dalam Analisis Hukum Pidana

Penelitian menemukan bahwa AI memiliki karakteristik teknis yang mempengaruhi cara hukum pidana menilai tanggung jawab. Karakteristik tersebut meliputi otonomi, adaptivitas, kompleksitas algoritmik, opacity (ketidakjelasan proses pengambilan keputusan), dan kemampuan self-learning. AI dapat melakukan keputusan yang tidak selalu dapat diprediksi bahkan oleh pembuatnya sendiri. Dalam bidang hukum pidana, karakteristik ini relevan karena unsur kesalahan dalam tindak pidana—baik kesengajaan maupun kealpaan—berdasarkan pada kemampuan memahami akibat suatu tindakan.

Fakta bahwa AI tidak memiliki kesadaran batin, namun mampu melakukan tindakan menyerupai tindakan manusia, membuat analisis pertanggungjawaban pidana menjadi semakin rumit. AI yang memutuskan sendiri tidak dapat dikatakan sengaja melakukan kejahatan. Tetapi AI tetap dapat menimbulkan kerugian yang berat, seperti serangan siber, pencurian data, kecelakaan kendaraan otonom, atau penyebaran informasi ilegal. Karena itu, penelitian ini menegaskan bahwa karakteristik teknis AI harus dimasukkan dalam analisis kesalahan pidana untuk menentukan pihak yang bertanggung jawab.

Temuan Empiris melalui Analisis Kasus Internasional

Penelitian menemukan beberapa kasus internasional yang relevan dalam memahami bagaimana AI dapat menyebabkan akibat pidana. Kasus kendaraan otonom Uber yang menabrak pejalan kaki merupakan contoh nyata bagaimana AI gagal mengidentifikasi objek manusia dalam kondisi tertentu. Kasus lain adalah penggunaan AI dalam serangan siber otomatis, di mana sistem otomatis dapat menyerang jaringan tanpa instruksi manusia secara langsung.

Kasus chatbot Microsoft Tay memperlihatkan bagaimana AI dapat menghasilkan ujaran kebencian karena dipengaruhi oleh input data dari pengguna internet. Selain itu, kasus deepfake fraud menunjukkan bagaimana AI memalsukan suara dan wajah seseorang untuk melakukan kejahatan sehingga menimbulkan kerugian finansial dalam jumlah besar. Kasus-kasus ini membuktikan bahwa AI dapat melakukan perbuatan yang memenuhi unsur *actus reus* dalam hukum pidana, meskipun tidak memiliki *mens rea*.

Temuan mengenai Kekosongan Pengaturan dalam Hukum Pidana Indonesia

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa hukum pidana Indonesia belum mengatur AI sebagai pelaku kejahatan. KUHP tidak mengenal entitas digital, dan tidak ada peraturan perundang-undangan yang memberikan dasar legal untuk menjerat AI sebagai pelaku. UU ITE hanya mengatur penyelenggara sistem elektronik dan pengguna, bukan kecerdasan buatan sebagai pelaku.

Kekosongan ini menimbulkan risiko tidak adanya pihak yang dapat dimintai pertanggungjawaban apabila kejahatan dilakukan oleh AI. Hal tersebut bertentangan dengan asas kepastian hukum. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa Indonesia belum memiliki standar keselamatan AI, belum memiliki mekanisme audit algoritmik, dan belum mengatur risiko penggunaan AI berisiko tinggi.

Temuan mengenai Model Pertanggungjawaban Pidana yang Dapat Diadopsi

Penelitian menemukan bahwa dalam literatur global terdapat beberapa model pertanggungjawaban yang relevan untuk kasus kejahatan oleh AI, yaitu vicarious liability, strict liability, shared liability, dan electronic legal personhood. Masing-masing model memiliki ciri khas dan implikasi hukum yang berbeda, tergantung bagaimana sebuah negara mendefinisikan hubungan antara manusia, korporasi, dan AI.

Model vicarious liability menempatkan tanggung jawab pada pembuat atau pengendali AI. Model strict liability menempatkan tanggung jawab pada risiko yang ditimbulkan oleh teknologi. Shared liability membagi pertanggungjawaban antara berbagai pihak yang terlibat dalam proses teknologi. Sementara itu, electronic legal personhood merupakan gagasan baru yang memberikan status hukum terbatas kepada AI.

## B. Pembahasan

### Analisis terhadap Kemungkinan AI Menjadi Pelaku Kejahatan dalam Perspektif Hukum Pidana

Pembahasan dimulai dari pertanyaan fundamental: apakah AI dapat diperlakukan sebagai pelaku kejahatan? Dalam hukum pidana klasik, pelaku adalah manusia atau korporasi. Pelaku harus memiliki kesadaran dan niat untuk melakukan perbuatan pidana. Namun AI tidak memiliki kesadaran, tidak memiliki emosi, dan tidak memiliki kemampuan menilai baik dan buruk.

Meskipun demikian, dari perspektif faktual, AI dapat menyebabkan akibat yang secara hukum dikategorikan sebagai kejahatan. AI dapat meretas, memanipulasi data, merusak sistem, atau menyebabkan kecelakaan fatal. AI dapat melakukan tindakan yang mencerminkan actus reus, meskipun tidak dapat memenuhi unsur mens rea. Dalam konteks ini, AI dapat dikatakan sebagai pelaku fungsional, bukan pelaku legal formal. Hal ini membuka ruang diskusi mengenai perubahan paradigma hukum pidana.

Kendala terbesar adalah mens rea. Unsur kesengajaan merupakan dasar pertanggungjawaban pidana. Namun AI hanya memproses data dan menjalankan algoritma. Tidak ada kesadaran, tidak ada maksud, dan tidak ada kebebasan kehendak. Dengan demikian, mens rea tidak dapat diterapkan secara literal pada AI.

Untuk mengatasi hal ini, literatur modern mengusulkan konsep baru seperti algorithmic intent, yaitu niat yang dikonstruksikan dari cara AI diprogram dan dikembangkan. Kesalahan AI dapat dilihat dari kesalahan desain perangkat lunak, kesalahan algoritma, atau kurangnya pengawasan manusia. Dengan demikian, pertanggungjawaban dapat diarahkan pada manusia yang berada di belakang teknologi, meskipun tindakan dilakukan oleh AI.

Dalam hukum pidana modern, konsep kesalahan semakin berkembang. Tidak hanya kesengajaan, tetapi juga kealpaan dalam mengendalikan risiko teknologi dapat menjadi dasar pertanggungjawaban. Dalam konteks AI, rekonstruksi konsep kesalahan diperlukan untuk memasukkan kesalahan desain, pengawasan, dan penggunaan teknologi.

Kealpaan dapat terjadi ketika pengembang gagal memastikan keamanan algoritma. Operator dapat dianggap lalai ketika tidak mengawasi AI berisiko tinggi. Pengguna dapat dianggap lalai ketika memanfaatkan AI tanpa memahami potensi risiko. Konsep kesalahan yang lebih luas memungkinkan hukum pidana tetap relevan dalam menghadapi perkembangan teknologi.

### Analisis Model Pertanggungjawaban Pidana terhadap Tindak Pidana oleh AI

#### a. Vicarious Liability

Model ini menempatkan pertanggungjawaban pada pihak manusia yang memiliki kendali atas AI. Dalam konteks Indonesia, model ini paling sesuai. Pembuat AI bertanggung jawab atas kesalahan desain. Operator bertanggung jawab atas kesalahan pengawasan. Pengguna bertanggung jawab atas kesalahan pemanfaatan.

#### b. Strict Liability

Model ini diterapkan untuk teknologi berisiko tinggi. Dalam konteks AI, kendaraan otonom dan sistem medis otomatis termasuk kategori berisiko tinggi. Dalam strict liability, pihak yang mengoperasikan AI harus bertanggung jawab atas semua kerugian tanpa melihat niat atau kesalahan.

#### c. Shared Liability

Model ini membagi pertanggungjawaban antara berbagai pihak. AI merupakan hasil kolaborasi antara pengembang, operator, penyedia data, dan pengguna. Model ini memberikan rasa keadilan karena tanggung jawab dibagikan secara proporsional.

#### d. Electronic Legal Personhood

Gagasan ini memberikan status hukum terbatas kepada AI. AI dapat bertanggung jawab melalui aset jaminan yang disediakan oleh pihak manusia. Model ini masih dalam tahap konseptual, tetapi relevan untuk masa depan.

Indonesia belum siap menerapkan electronic personhood. Belum ada landasan teoritis, belum ada kebutuhan praktis, dan belum ada perangkat hukum. Namun dalam jangka panjang, ketika AI sudah mencapai tingkat otonomi tinggi, electronic personhood bisa menjadi solusi untuk menutup kekosongan hukum.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut kesimpulan yang dapat diambil untuk menjawab rumusan masalah:

1. Penelitian ini menyimpulkan bahwa kecerdasan buatan tidak dapat dipidana secara langsung karena tidak memenuhi unsur-unsur subjektif dalam hukum pidana, seperti kemampuan bertanggung jawab, kehendak bebas, dan mens rea. Namun, tindakan AI dapat menimbulkan akibat hukum yang secara faktual memenuhi karakter perbuatan pidana. Oleh karena itu, konsep pertanggungjawaban pidana tidak diterapkan pada AI sebagai subjek hukum, tetapi diarahkan kepada model pertanggungjawaban manusia atau entitas yang terlibat dalam menciptakan, mengoperasikan, atau mengendalikan AI.

Konsep pertanggungjawaban pidana yang paling relevan adalah model hybrid yang menggabungkan beberapa pendekatan, yaitu pertanggungjawaban pengganti (vicarious liability), pertanggungjawaban mutlak pada penggunaan AI berisiko tinggi (strict liability), serta pertanggungjawaban proporsional dalam situasi multi-aktor (shared liability). Model hybrid ini memungkinkan hukum pidana untuk menutup responsibility gap yang muncul akibat otonomi dan kompleksitas teknologi AI. Dengan model ini, kesalahan dinilai berdasarkan kelalaian atau kegagalan manusia dalam desain, pengawasan, pengujian, ataupun penggunaan AI, bukan pada niat atau kesadaran AI itu sendiri.

2. Penelitian menyimpulkan bahwa pihak-pihak yang dapat dimintai pertanggungjawaban adalah mereka yang memiliki hubungan dan kendali terhadap keberadaan AI, baik dalam tahap pembuatan, implementasi, maupun penggunaannya. Mereka meliputi:
  - a. Pengembang (developer) yang bertanggung jawab atas cacat desain, kesalahan konstruksi algoritma, atau pemilihan data latih yang tidak layak.
  - b. Pemilik atau operator sistem yang bertanggung jawab atas pengawasan, pemeliharaan, serta kepatuhan terhadap standar keselamatan dan uji kendali risiko.
  - c. Penyedia data dan penyedia layanan teknologi yang turut berkontribusi terhadap kualitas dan keamanan operasional AI.
  - d. Pengguna yang memanfaatkan AI di luar batas kewajaran atau bertentangan dengan petunjuk penggunaan.
  - e. Korporasi sebagai entitas hukum yang mengendalikan proses bisnis AI, dan dapat dimintai pertanggungjawaban melalui mekanisme pertanggungjawaban pidana korporasi.

**DAFTAR PUSTAKA****Buku :**

- Arief BN. *Kapita Selekta Hukum Pidana*. Bandung: Citra Aditya Bakti; 2018.
- Bostrom N. *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Oxford: Oxford University Press; 2014.
- Chesterman S. *We the Robots? Regulating Artificial Intelligence and the Limits of the Law*. Cambridge: Cambridge University Press; 2021.
- Hallevy G. *When Robots Kill: Artificial Intelligence under Criminal Law*. Boston: Northeastern University Press; 2016.
- Hamzah A. *Hukum Pidana Indonesia*. Jakarta: Sinar Grafika; 2020.
- Lamintang PAF. *Dasar-Dasar Hukum Pidana Indonesia*. Bandung: Citra Aditya Bakti; 2014.
- Moeljatno. *Asas-Asas Hukum Pidana*. Jakarta: Rineka Cipta; 2015.
- Muladi, Arief BN. *Teori-Teori dan Kebijakan Pidana*. Bandung: Alumni; 2020.
- Pagallo U. *The Laws of Robots: Crimes, Contracts, and Torts*. Berlin: Springer; 2013.
- Reksodiputro M. *Kriminologi dan Sistem Peradilan Pidana*. Jakarta: Pusat Pelayanan Keadilan & Pengabdian Hukum UI; 2019.
- Russell S, Norvig P. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 4th ed. New Jersey: Pearson; 2021.
- Solum LB. *Artificial Intelligence and Responsibility in Law*. Oxford: Oxford University Press; 2022.

**Jurnal :**

- Amarasinghe AA. Intent and Culpability in Artificial Agents. *Artificial Intelligence and Law*. 2022;30(2):221–245.
- Calo R. Robotics and the Lessons of Cyberlaw. *California Law Review*. 2015;103(3):513–563.
- Fitriana D. Pertanggungjawaban Pidana dalam Kejahatan Siber Berbasis AI. *Jurnal Hukum & Teknologi*. 2023;12(2):145–167.
- Floridi L, Cowls J. A Unified Framework of Five Principles for AI in Society. *Harvard Data Science Review*. 2019;1(1).
- Hallevy G. The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities. *Journal of Law, Technology & Policy*. 2010;2010(1):1–39.
- Kerr I. Criminal Liability for Artificial Intelligence and Autonomous Systems. In: Dubber MD, Pasquale F, editors. *Oxford Handbook of Ethics of AI*. Oxford: OUP; 2020. p. 423–447.
- Kuner C, Marelli M. Machine Learning and the Law: Data Protection and Liability Issues. *Computer Law & Security Review*. 2021;41:105562.
- Kuswardani S. Analisis Risiko Teknologi AI dan Implikasi Hukum Pidana. *Jurnal Cyber Law Review*. 2023;4(1):33–48.
- Matthias A. The Responsibility Gap: Ascribing Responsibility for the Actions of Learning Automata. *Ethics and Information Technology*. 2004;6(3):175–183.
- Nyholm S. Attributing Agency to Automated Systems: Personhood, Responsibility, Liability. *Philosophy & Technology*. 2018;31(4):589–608.
- Pratama Y. Tanggung Jawab Developer AI terhadap Akibat Hukum Sistem Otonom. *Jurnal Legislasi Indonesia*. 2022;19(3):247–262.
- Solum LB. Artificial Intelligence and Legal Responsibility. *Legal Theory*. 2020;26(2):123–168.

**Undang-Undang :**

Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (KUHP).

Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik.

Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2023 tentang Kitab Undang-Undang Hukum Pidana.

Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik beserta perubahannya.