

# PENEGAKAN HUKUM PEMANFAATAN KECERDASAN ARTIFISIAL TERHADAP TINDAK PIDANA SIBER PERBANKAN DI INDONESIA

Legal Enforcement of Artificial Intelligence Utilization in Combating Banking Cybercrime in Indonesia

<sup>1</sup>Bagus Satryo Ramadha, <sup>2</sup>M. Gary Gagarin Akbar,

<sup>3</sup>Zarisnov Arafat, <sup>4</sup>Prameswara Winriadirahman

<sup>1, 2, 3</sup>Fakultas Hukum Universitas Buana Perjuangan Karawang,

<sup>4</sup>Fakultas Hukum Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

<sup>1</sup>[Bagus.ramadha@ubpkarawang.ac.id](mailto:Bagus.ramadha@ubpkarawang.ac.id), <sup>2</sup>[Gary.akbar@ubpkarawang.ac.id](mailto:Gary.akbar@ubpkarawang.ac.id),

<sup>3</sup>[Zarisnov@ubpkarawang.ac.id](mailto:Zarisnov@ubpkarawang.ac.id), <sup>4</sup>[Prameswara@upnvj.ac.id](mailto:Prameswara@upnvj.ac.id)

## Info Artikel

Sejarah Artikel :

Diterima 8 Mei 2025

Disetujui 25 Mei 2025

Publikasi Mei 2025

## Keywords :

**Penegakan Hukum,  
Kecerdasan Artifisial,  
Tindak Pidana Siber..**

## Abstract

*Technological advancements in the 21st century have significantly influenced human activities. A wide range of technological innovations have proven beneficial and have positively impacted the increasingly diverse and complex tasks humans face. In this era of disruption, emerging technologies such as blockchain, the Internet of Things (IoT), big data, and notably, artificial intelligence (AI), have played a transformative role. AI, developed in the form of machines and programs designed to emulate human thinking and behavior based on acquired information, is at the forefront of this transformation. Technology has also penetrated the economic sector, including the banking industry. Many banking operations now rely on technology as their core business foundation. AI is utilized not only to analyze consumer behavior but also to support business growth and innovation. However, alongside technological progress and innovation, new forms of criminal activity are also emerging. The use of AI, if not accompanied by effective law enforcement measures, has the potential to pose serious threats to national stability. Therefore, a strong legal framework is essential to address and mitigate the risks associated with technology-driven crimes.*

## Abstrak

Teknologi di era abad ke 21 memberikan dampak kepada manusia dalam melakukan aktifitasnya. Berbagai inovasi teknologi bermanfaat dan berdampak baik terhadap berbagai aktifitas yang dihadapi manusia yang kian beragam dan kompleks, munculnya teknologi di era disrupsi ini misalnya blockchain, internet of thing (IoT), big data dan salah satunya artificial intelligence (AI) atau dikenal kecerdasan artifisial. Kecerdasan artifisial yang diciptakan dalam bentuk mesin dan pemrograman yang diciptakan layaknya manusia berpikir dan bertindak berdasarkan informasi yang diperoleh. Teknologi juga merambah kepada sektor ekonomi tak terkecuali di industry perbankan. Berbagai kegiatan bisnis di bidang perbankan sudah menjadikan basis teknologi sebagai *core* bisnisnya. Pemanfaatan kecerdasan artifisial digunakan untuk menganalisis terhadap perilaku masyarakat begitu pun dalam pengembangan bisnisnya. Namun tak dapat dihindarkan terhadap kemajuan teknologi atau inovasi baru akan muncul bentuk kriminalitas baru pula. Hadirnya pemanfaatan kecerdasan artifisial ini juga bisa berdampak buruk bagi stabilitas negara jika tidak dilakukan penegakan hukum terhadap bentuk-bentuk kejahatan tersebut.

## Alamat Korespondensi :

Jalan Raya Mataram – Labuhan Lombok KM. 50,  
Selong 83612, Lombok Timur – NTB, Indonesia,  
Telefax. (0376) 631621, e-Mail : [juridica@ugr.ac.id](mailto:juridica@ugr.ac.id)

©2025 Universitas Gunung Rinjani

open access at : <https://juridica.ugr.ac.id/index.php/juridica>

DOI : [10.46601/juridicaugr.v6i2.421](https://doi.org/10.46601/juridicaugr.v6i2.421)

## A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi kian berkembang pesat dengan munculnya inovasi teknologi yang bertujuan memberikan kemudahan atas seluruh aktifitas manusia. Berbagai inovasi teknologi bermanfaat dan berdampak baik terhadap kendala yang dihadapi manusia yang kian beragam dan kompleks, munculnya teknologi di era disrupsi ini misalnya *blockchain*, *internet of thing (IoT)*, *big data* dan salah satunya *artificial intelligence (AI)* atau dikenal kecerdasan artifisial,<sup>1</sup> kecerdasan artifisial yang diciptakan dalam bentuk mesin dan pemrograman yang diciptakan layaknya manusia berpikir dan bertindak berdasarkan informasi yang diperoleh.<sup>2</sup> Kemajuan ini tidak hanya sebatas membantu manusia dalam mempermudah atau secara efektif melakukan aktifitasnya, namun dapat mereplikasi seluruh kegiatan manusia itu sendiri dengan memberikan instruksi tertentu berdasarkan informasi dan dapat menentukan keputusan berdasarkan informasi tersebut.

Keberadaan teknologi tidak hanya memberikan kemudahan bagi manusia itu sendiri, namun dalam berbagai sektor ekonomi khususnya berkaitan industri perbankan yang dalam hal ini dituntut untuk memberikan pelayanan terhadap

masyarakat serta menjadi tolak ukur sebuah negara terhadap pertumbuhan ekonominya dengan memanfaatkan teknologi. Jika melihat Pasal 1 ayat (1) Undang-Undang Nomor 7 Tahun 1992 tentang Perbankan sebagaimana telah diubah beberapa kali, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2023 tentang Pengembangan dan Penguatan Sektor Keuangan berbunyi bahwa "Perbankan adalah segala sesuatu yang menyangkut tentang Bank, mencakup kelembangaan, kegiatan usaha, serta cara dan proses dalam melaksanakan kegiatan usahanya." Melihat perkembangan industri perbankan saat ini telah menjadikan basis teknologi memiliki peranan penting yang tidak bisa dipisahkan dalam menjalankan roda bisnisnya.

Berdasarkan data yang diperoleh dari "*we are social*" terhadap pembayaran digital di Indonesia secara tahunan dari tahun 2020-2023 menunjukkan peningkatan nilai transaksi yang mana pada tahun 2020 sebesar 32.4 juta dollar, tahun 2021 sebesar 35.7 juta dollar, tahun 2022 sebesar 54.49 juta dollar, dan tahun 2023 sebesar 72.09 juta dollar.<sup>3</sup> Mengingat jumlah penggunaan pembayaran digital terus tumbuh yang mana perbankan pun harus melakukan transformasi terhadap model bisnisnya dengan pemanfaatan teknologi kecerdasan artifisial. Di sisi lain, perkembangan teknologi memunculkan bentuk kriminalitas baru dengan pemanfaat teknologi itu sendiri, seperti halnya

---

<sup>1</sup> M. Tan Abdul, dan Tantimini, Analisis Pertanggungjawaban Hukum Pidana terhadap Pemanfaatan *Artificial Intelligence* di Indonesia, Jurnal Komunikasi Hukum Vol. 8, No. 1 Februari 2022, hlm 308.

<sup>2</sup> Rahmi Ayunda, dan Rusdianto, Perlindungan Data Nasabah terkait Pemanfaatan *Artificial Intelligence* dalam Aktifitas Perbankan di Indonesia, Jurnal Komunikasi Hukum, Vol. 7, No. 2, Agustus 2021, hlm 665.

---

<sup>3</sup> [Digital 2023 - We Are Social Indonesia](#), diakses 26 Maret 2024

penyalahgunaan data, penipuan, pencucian uang, pendanaan dan terorisme.<sup>4</sup>

Adapun uraian, di atas maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaturan penegakan hukum terhadap pemanfaatan kecerdasan artifisial di Indonesia ? dan bagaimana pertanggungjawaban hukum pemanfaatan kecerdasan artifisial pada tindak pidana siber di bidang perbankan di Indonesia ?

## B. METODE PENELITIAN

Metode pada penelitian ini menggunakan metode hukum normative dengan pendekatan penelitian hukum yuridis normatif dengan Teknik pengumpulan data yaitu studi kepustakaan yaitu melakukan pengumpulan data dengan jalan mempelajari bahan hukum primer yang berupa peraturan perundang undangan dan bahan hukum sekunder yaitu yang berasal dari beberapa literatur atau buku-buku yang relevan dengan permasalahan yang dikaji serta bahan hukum tersebut dipelajari dan dikaji untuk dijadikan pedoman atau landasan dalam menyusun dan melakukan penelitian. Analisa data yang digunakan interpretasi hukum yaitu suatu kegiatan untuk memberikan penjelasan terhadap norma-norma hukum yang ada dalam peraturan perundang-undangan supaya dapat diterapkan pada peristiwa hukum tertentu.

<sup>4</sup> Herlina JR Saragih, dan M. Haikal K, *Manajemen Penanganan Kriminalitas di Industri Financial Technology*, Jurnal Defendonesia, Vol. 5, No. 1 April 2021, hlm 18

## C. PEMBAHASAN

### 1. Pengaturan Penegakan Hukum Permanfaatan Kecerdasan Artifisial Pada Tindak Pidana Siber di Bidang Perbankan di Indonesia

Kemajuan dan pemanfaatan teknologi memberikan wajah baru inovasi pada kegiatan bisnis di bidang perbankan. Pemanfaatan teknologi yang kian masif berkembang dengan adanya kecerdasan artifisial (*artificial intelligence*) penting untuk diimplementasikan agar memberikan keyakinan kepada masyarakat terhadap aktifitas dan inklusi keuangan. Menurut Greetha kecerdasan artifisial digunakan untuk perlindungan data nasabah, seperti *chatbot*, *voice assistants*, autentifikasi, dan *biometrics*, *fraud detection and prevention*, KYC/AML dan *smart wallet*.<sup>5</sup> Bank menggunakan algoritma kecerdasan artifisial untuk membantu memberikan hasil yang akurat atas permintaan nasabah dengan mengarah pada produk dari perbankan yang menghasilkan keuntungan. Disisi lain, untuk memitigasi kesalahan (*human error*) yang dipengaruhi secara emosional dan faktor psikologi. Penggunaan algoritma kecerdasan artifisial mengkolerasikan informasi kunci dengan berbagai variable data yang dimiliki oleh penyimpanan *data based* untuk memberikan kesimpulan terhadap permintaan dari nasabah.

<sup>5</sup> Mercurius Broto, Fangky Antoneus, dan Nurani Buaty, *Peran Kecerdasan artifisial Untuk Perkindungan Data Nasabah dalam Aktivitas Operasional Sketor Perbakan*, Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi, Vol. 4, No. 1, Agustus 2024, hlm 34

Pemanfaatan teknologi dengan kecerdasan artifisial di bidang perbankan bertujuan memberikan kemudahan terhadap layanan kepada nasabah. Namun terhadap bentuk pemanfaatan dengan berbagai data dan informasi nasabah menjadi hal yang rentan untuk disalahgunakan. Jika melihat Pasal 7A ayat (2) Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2023 tentang Pengembangan dan Penguatan Sektor Keuangan, bahwa bank dalam rangka mendorong pemanfaatan teknologi informasi dapat membuka akses data dan informasi Nasabah kepada penyelenggara keuangan lainnya termasuk penyelenggara inovasi teknologi sektor keuangan (ITSK) berdasarkan persetujuan dan untuk kepentingan nasabah melalui sistem atau aplikasi tertentu. Begitupun bentuk kerjasama yang dilakukan oleh sesama mitra bank dalam pemanfaatan teknologi yang mengarah penggunaan kecerdasan artifisial terhadap data dan informasi nasabah perlu adanya persetujuan untuk kepentingan nasabah dengan memperhatikan mengenai perlindungan data pribadi.<sup>6</sup>

Data dan informasi yang digunakan sebagai pemrosesan identitas diri (data pribadi) tentu akan memiliki konsekuensi terhadap pemilik dari data dan informasi tersebut. Mengingat bahwa data dan informasi diri yang lebih dikenal sebagai data pribadi yang memiliki definisi bahwa data pribadi

merupakan data tentang orang perseorangan yang teridentifikasi atau dapat diidentifikasi secara tersendiri atau kombinasi dengan informasi lainnya baik secara langsung maupun tidak secara langsung melalui sistem elektronik atau non elektronik.<sup>7</sup> Sehingga penggunaan data pribadi sebagai data dan informasi guna melakukan analisis yang dilakukan oleh kecerdasan artifisial perlu juga mematuhi ketaatan terhadap penggunaan data pribadi yang melat pada pemiliki data.

## **2. Pertanggungjawaban Hukum Pemanfaatan Kecerdasan Artifisial Pada Tindak Pidana Siber di Bidang Perbankan Di Indonesia**

Berbicara tentang pertanggung jawaban hukum tentu tidak semata-mata mengarah pada persoalan hukum, melainkan juga perihal nilai moral atau kesusilaan umum yang dianut oleh suatu masyarakat atau kelompok-kelompok dalam masyarakat. Hal ini agar menjadikan pertanggungjawab memberikan pemenuhan dari rasa keadilan di masyarakat. Dalam pertanggungjawaban hukum pidana maka yang dibebankan pertanggungjawaban hukum adalah pelaku yang melanggar peraturan perundang-undangan yang menjadikan dasar dalam menjatuhkan sanksi pidana. Sifat pertanggungjawaban hukum dimiliki oleh subyek hukum apabila perbuatan tersebut yang dilakukannya memiliki sifat melawan hukum. Begitupun sebaliknya apabila dirinya tidak ditemukan sifat

<sup>6</sup> Pasal 15 Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 21 Tahun 2023 tentang Layanan Digital oleh Bank Umum

<sup>7</sup> Pasal 1 angka 1 Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi.

melawan hukumnya maka unsur kemampuan bertanggungjawab hukumnya juga hilang. Pada hakekatnya pertanggungjawaban pidana dimaknai sebagai pencelaan pembuat/orang (subyek hukum) atas tindak pidana yang dilakukan (objek hukum), secara objektif si pembuat/orang telah melakukan kejahatan atau pelanggaran sesuai dengan syarat yang ditentukan oleh Undang-Undang. Pertanggungjawaban hukum terkait penggunaan kecerdasan artifisial pada peraturan yang ada memang belum secara eksplisit menyebutkan bahwa kecerdasan artifisial digolongkan sebagai orang/subyek hukum yang dapat dipertanggungjawabkan, namun bila dikaitkan dengan aturan hukum yang ada pada Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informatika dan Transaksi Elektronik (UU ITE) memberikan definisi yang dapat dikaitkan dengan kecerdasan artifisial dengan istilah "Agen Elektronik". Definisi Pasal 1 angka 8 UU ITE menyebutkan bahwa Agen Elektronik adalah perangkat dari suatu Sistem Elektronik yang dibuat untuk melakukan suatu tindakan terhadap suatu Informasi Elektronik tertentu secara otomatis yang diselenggarakan oleh orang. Jika melihat mekanisme dan tujuan pembuatan kecerdasan artifisial adalah untuk memberikan kemudahan membantu menganalisis data secara sistem elektronik yang dihubungkan dengan berbagai data yang ada atau membantu kemudahan dalam melakukan aktifitas yang membutuhkan data atau informasi

yang kompleks dengan sistem elektronik. sistem elektronik tersebut dilakukan dengan program yang dapat dilakukan secara otomatis. Sehingga dari kecerdasan artifisial ini merupakan bagian dari sistem elektronik yang dilakukannya melalui aksi secara otomatis dengan manusia sebagai agen perancangannya.<sup>8</sup>

Peraturan lainya terkait agen elektronik juga terdapat pada Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (PP PTSE) yang membebaskan pertanggungjaawaban kepada penyelenggara agen elektronik wajib menyediakan fitur pada Agen Elektronik yang dioperasikannya yang memungkinkan penggunaanya melakukan perubahan informasi yang masih dalam proses transaksi.<sup>9</sup> Aturan hukum yang saat ini berlaku masih terbatas terkait penggunaan kecerdasan artifisial yang dimanfaatkan, keterbatasan buatan tersebut masih dibebankan bagi orang atau badan hukum yang merupakan pengembang atau pemilik dari pemanfaatan kecerdasan artifisial yang ada pada sistem elektronik. Sehingga tanggungjawab mutlak pemanfaatan kecerdasan artifisial terhadap tindak pidana siber di bidang perbankan merupakan orang atau badan hukum

<sup>8</sup> Ni Made Yordha Ayu Astiti, *Strict Liability of Artificial Intelengence: Pertanggungjawaban Kepada Pengatur AI ataukah AI yang Diberikan Beban Pertanggungjawaban*, Jurnal Magister Hukum Udayana, Vol. 12, No. 4 Desember 2023, hlm 972.

<sup>9</sup> Pasal 37 ayat (4) Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik

yang memiliki atau pengembang dari kecerdasan artifisial tersebut.

Batasan pertanggungjawaban menurut Van Hamel bila diterkaitkan dengan kecerdasan artifisial perlu melihat sejauh mana kecerdasan artifisial tersebut mengetahui apa implikasi yang dihasilkan atas perbuatannya, dan kemauan atas tindakan yang dilakukannya. Sehingga jika meletakkan pertanggungjawaban hukum dalam tindak pidana yang diberikan beban pertanggungjawaban hanyalah subyek hukum sebagaimana orang (*natuurlijk person*) atau badan hukum (*rechtspersoon*). Oleh karna itu, orang atau badan hukum dapat dibebankan pertanggungjawaban hukumnya ketika kecerdasan buatan dibuat dan dikembangkan terhadap segala aktivitasnya yang dilakukannya terutama pemanfaatan tersebut dilakukan untuk melakukan tindak pidana di bidang perbankan.

#### **D. PENUTUP**

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengaturan pemanfaatan kecerdasan artifisial dalam tindak pidana di bidang perbankan masih belum diatur secara jelas pada berbagai aturan perundang-undangan. Perkembangan teknologi yang pesat di bidang perbankan yang menggunakan perangkat teknologi dengan kecerdasan artifisial pun masih menyisahkan norma hukum yang perlu dipertegas. Aturan yang ada yang dapat memberikan hubungan keterkaitan melalui definisi serangkaian pemograman

yang berada pada sistem elektronik.

2. Pertanggungjawaban hukum terhadap pemanfaatan kecerdasan artifisial pada tindak pidana di bidang perbankan berdasarkan ketentuan hukum positif masih diletakkan pada orang atau badan hukum yang dalam hal ini merupakan pembuatan atau pengembang dari sistem elektronik dengan pemanfaatan kecerdasan artifisial. Mengingat batasan pertanggungjawaban hukum perlu memperhatikan dari perbuatan yang dilakukan atas dasar kehendak yang dilakukan serta mengetahui implikasi atas tindakan yang dilakukan. Kecerdasan artifisial tidak memiliki kehendak dan implikasi yang diketahui terhadap apa yang dilakukan, sebab tindakan yang dilakukan atas dasar perintah dari sistem elektronik yang memanfaatkannya atau yang menggunakannya.

## DAFTAR PUSTAKA

### A. Buku

- Barda Nawawi Arief, *Kebijakan Hukum Pidana*, cetakan -----, (Bandung; Citra Aditya Bakti, 2002).
- BPHN, Laporan Akhir Penelitian Masalah-masalah Hukum Kejahatan Perbankan, Departemen Kehakiman, Jakarta 1992.
- Djoko Prakoso dan Agus Imunarso, Hak Asasi Tersangka dan Peranan Psikologi dalam Konteks KUHAP, Bina Aksara, Jakarta 1987.
- Ismu Gunadi dan Joenadi Efendi, Hukum Pidana, Kencana, Jakarta, 2014.
- Moh. Hatta, *Beberapa Masalah Penegakan Hukum Pidana Umum dan Pidana Khusus*, Cetakan pertama (Yogyakarta; Liberty, 2009).
- Satjipto Raharjo, *Masalah Penegakan Hukum; Suatu Tinjauan Sosiologis*, tanpa cetakan, (Bandung: Sinar Baru, 1983).
- Roeslan Saleh, *Beberapa Asas Hukum Pidana Dalam Perspektif*, Tanpa Cetakan, (Jakarta: Aksara Baru, 1983).
- Soerjono Soekanto, *Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Penegakan Hukum*, edisi pertama, (Jakarta; Raja Grafindo Persada, 2007).
- Teguh Prasetyo, *Kriminalisasi Dalam hukum Pidana*, cetakan pertama, (Bandung: Nusa Media, 2010).
- Tri Andrisman, Hukum Pidana, Universitas Lampung, Bandar Lampung, 2009.

Moeljatno, Asas-asas Hukum Pidana, Bina Aksara, Jakarta, 1987.

Lamintang, Dasar-dasar Hukum Pidana Indonesia, Sinar Baru, Bandung, 1984.

Marjono Reksodiputro, Kemajuan Pembangunan Ekonomi dan Kejahatan, Kumpulan Karangan, Pusat Pelayanan Keadilan dan Pengabdian Hukum, Jakarta, 1994.

Tri Andrisman, Hukum Pidana, Asas-asas dan Dasar Aturan Umum Hukum Pidana Indonesia, Universitas Lampung, 2009

N,H.T. Siahaan, Money Laundering & Kejahatan Perbankan, Jala Permata, Jakarta, 2008.

### B. Jurnal/Artikel

- Dewa Gede Atmadja, *Asas-asas Hukum dalam Sistem Hukum*, jurnaa Kertha Wicaksana, Vol. 12, No. 2 2018
- Herlina JR Saragih, dan M. Haikal K, *Manajemen Penanganan Kriminalitas di Industri Financial Technology*, Jurnal Defendonesia, Vol. 5, No. 1 April 2021.
- Kusnu Goesniadhie, *Perpektif Moral Penegakan Hukum yang Baik*, Jurnal Hukum, Vol. 17, No. 2 2017.
- Mercurius Broto, Fangky Antoneus, dan Nurani Buaty, Peran Kecerdasan artifisial Untuk Perkindungan Data Nasabah dalam Aktivitas Operasional Sketor Perbankan, Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi, Vol. 4, No. 1, Agustus 2024.

M. Tan Abdul, dan Tantimini, Analisis Pertanggungjawaban Hukum Pidana terhadap Pemanfaatan *Artificial Intelegence* di Indonesia, Jurnal Komunikasi Hukum Vol. 8, No. 1 Februari 2022.

Ni Made Yordha Ayu Astiti, Strict Liability of Artificial Intelengence: Pertanggungjawaban Kepada Pengatur AI ataukah AI yang Diberikan Beban Pertangggungjawaban, Jurnal Magister Hukum Udayana, Vol. 12, No. 4 Desember 2023.

Rahmi Ayunda, dan Rusdianto, Perlindungan Data Nasabah terkait Pemanfaatan Artificial Intelegence dalam Aktifitas Perbankan di Indonesia, Jurnal Komunikasi Hukum, Vol. 7, No. 2, Agustus 2021.

### **C. Internet**

<https://www.oliverwyman.com/our-expertise/insights/2018/dec/risk-journal-vol-8/rethinking-tactics/the-risks-and-benefits-of-using-ai-to-detect-crime.html>. Diakses 29 Maret 2024.

[Digital 2023 - We Are Social Indonesia](#), diakses 26 Maret 2024

[AI Readiness Index - Oxford Insights](#)