



Homepage Journal: <https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/JKS>

Peran Artificial Intelligence (AI) dalam Meningkatkan Proses Penyelidikan Kasus Kriminal di Ditreskrimum Polda Kalimantan Selatan

The Role of Artificial Intelligence (AI) in Improving Criminal Case Investigations at the Criminal Investigation Directorate of the South Kalimantan Regional Police

Muhammad Febryan Firdausy^{1*}, Dadang Abdullah²

¹ Universitas Lambung Mangkurat, fl9yanf@gmail.com

² Universitas Lambung Mangkurat, dadang.shmh@gmail.com

*Corresponding Author: E-mail: fl9yanf@gmail.com

Artikel Penelitian

Article History:

Received: 15 Mei, 2026

Revised: 21 June, 2026

Accepted: 07 July, 2026

Kata Kunci:

Artificial Intelligence;
penyelidikan kriminal;
hukum acara pidana;
risiko etis;
kebijakan kepolisian

Keywords:

Artificial Intelligence;
criminal investigations;
criminal procedure;
ethical risks;
police policy

DOI: 10.56338/jks.v9i7.11173

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis peran, tantangan, risiko etis, dan implikasi hukum penggunaan Artificial Intelligence (AI) dalam proses penyelidikan tindak pidana di Direktorat Reserse Kriminal Umum (Ditreskrimum) Polda Kalimantan Selatan. Menggunakan metode yuridis empiris dengan pendekatan deskriptif-analitis, data dikumpulkan melalui wawancara terhadap 12 penyidik dan studi dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI digunakan secara terbatas, dominan untuk fungsi administratif (penyusunan laporan), bukan analisis substantif. Kapasitas SDM masih pada tingkat dasar hingga menengah, dan frekuensi penggunaan rendah. Kendala utama adalah ketiadaan Standar Operasional Prosedur (SOP), kurangnya pelatihan, serta data yang tidak lengkap. Meskipun AI diakui meningkatkan efisiensi dan membantu menemukan pola sulit, hasilnya belum signifikan meningkatkan kualitas yuridis berkas perkara. Tingkat kepercayaan terhadap AI moderat, dan seluruh penyidik melakukan verifikasi manual. Regulasi saat ini dinilai tidak memadai, dan terdapat konsensus kuat (100% responden) untuk perlunya regulasi khusus yang mengatur batasan penggunaan, perlindungan data, dan pertanggungjawaban hukum. Kesimpulannya, AI berpotensi besar namun implementasinya menghadapi kesenjangan tata kelola yang memerlukan intervensi kebijakan komprehensif.

ABSTRACT

This study analyzes the role, challenges, ethical risks, and legal implications of using Artificial Intelligence (AI) in criminal investigations at the General Criminal Investigation Directorate (Ditreskrimum) of the South Kalimantan Regional Police. Using an empirical legal methodology with a descriptive-analytical approach, data were collected through interviews with 12 investigators and a review of documents. The results of the study indicate that AI is used only to a limited extent, primarily for administrative functions (report preparation), rather

than substantive analysis. Human resource capacity remains at the basic to intermediate level, and usage frequency is low. The main constraints are the absence of Standard Operating Procedures (SOPs), a lack of training, and incomplete data. Although AI is recognized as improving efficiency and helping to identify difficult patterns, the results have not significantly improved the legal quality of case files. The level of trust in AI is moderate, and all investigators perform manual verification. Current regulations are deemed inadequate, and there is a strong consensus (100% of respondents) on the need for specific regulations governing usage limits, data protection, and legal accountability. In conclusion, AI holds great potential, but its implementation faces governance gaps that require comprehensive policy intervention.

PENDAHULUAN

Transformasi digital yang berlangsung dengan kecepatan eksponensial telah menyentuh hampir setiap aspek kehidupan manusia, termasuk bidang penegakan hukum dan keamanan (Russell & Norvig, 2009). Di era keterbukaan informasi dan kompleksitas kriminalitas yang semakin meningkat, lembaga-lembaga penegakan hukum di seluruh dunia menghadapi tantangan yang belum pernah terjadi sebelumnya. Kejahatan siber yang bersifat lintas batas, jaringan kriminal terorganisir yang semakin canggih, serta ledakan volume data digital yang harus dianalisis telah melampaui kapasitas metode penyelidikan tradisional (Dicent, 2026). Kondisi ini mendorong berbagai institusi kepolisian untuk mencari solusi teknologi yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses penyelidikan.

Kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) menawarkan berbagai kapabilitas yang sangat relevan untuk kebutuhan penegakan hukum modern. *Machine learning* memungkinkan otomatisasi proses analisis terhadap *big scientific data* dalam jumlah sangat besar, sehingga penemuan pola dan informasi dapat dilakukan lebih cepat dibandingkan analisis manual konvensional (Hey et al., 2020). Teknologi *computer vision* memungkinkan proses identifikasi wajah dalam citra dan rekaman video dilakukan secara otomatis dengan tingkat kecepatan dan akurasi yang pada kondisi tertentu dapat menyamai bahkan melampaui kemampuan manusia (Phillips & O'Toole, 2014). Pemanfaatan *natural language processing* (NLP) dalam investigasi digital memungkinkan pemrosesan dan analisis komunikasi daring guna mengekstraksi pola, fitur, dan informasi yang dapat mendukung deteksi aktivitas kriminal (Sun et al., 2021). Pemanfaatan *predictive analytics* dalam penegakan hukum memungkinkan peramalan potensi kejahatan melalui analisis pola historis, karakteristik spasial-temporal, dan variabel kontekstual yang berkaitan dengan distribusi aktivitas kriminal (Cesario et al., 2024). Berbagai kapabilitas ini telah mendorong adopsi AI oleh lembaga penegak hukum di berbagai negara, meskipun dengan tingkat kedalaman dan keluasan yang bervariasi.

Di Indonesia, khususnya di wilayah Kepolisian Daerah Kalimantan Selatan Direktorat Reserse Kriminal Umum (Ditreskrim), penerapan AI dalam proses penyelidikan masih berada pada tahap awal dengan berbagai tantangan unik yang harus dihadapi. Wilayah ini mencakup area geografis yang luas dengan karakteristik demografis dan kriminalitas yang berbeda dari daerah perkotaan. Meskipun demikian, globalisasi dan perkembangan teknologi telah membawa bentuk-bentuk kejahatan baru yang tidak lagi terbatas pada ruang fisik, tetapi juga merambah ruang digital. Tindak pidana penipuan berbasis daring, penyebaran konten ilegal, perjudian online, serta transaksi keuangan ilegal melalui platform digital mulai menunjukkan peningkatan kompleksitas. Di sisi lain, penyidik dihadapkan pada kebutuhan untuk menganalisis data elektronik dalam jumlah besar, mulai dari rekaman CCTV, data telekomunikasi, jejak transaksi perbankan, hingga aktivitas media sosial.

Dalam konteks tersebut, penerapan *Artificial Intelligence* (AI) berpotensi menjadi instrumen strategis untuk mendukung fungsi penyelidikan. Secara konseptual, AI dapat diintegrasikan dalam sistem manajemen perkara, analisis pola kejahatan (*crime pattern analysis*), identifikasi tersangka melalui *facial recognition*, serta pemetaan wilayah rawan (*crime mapping*). Pengalaman sejumlah negara menunjukkan bahwa pemanfaatan AI mampu mempercepat proses identifikasi pelaku,

mengurangi beban kerja administratif, serta meningkatkan akurasi pengambilan keputusan berbasis data (Maimun & Thomas, 2025). Misalnya, praktik *predictive policing* yang dikembangkan di Amerika Serikat dan sistem pengenalan wajah skala besar di Tiongkok menunjukkan bagaimana teknologi dapat diintegrasikan dalam sistem keamanan publik.

Secara normatif, hukum acara pidana Indonesia masih bertumpu pada prinsip pembuktian sebagaimana diatur dalam KUHAP, yang menekankan pada alat bukti yang sah dan keyakinan hakim. Integrasi AI sebagai alat bantu penyelidikan harus ditempatkan dalam kerangka hukum tersebut, agar tidak menimbulkan pelanggaran hak asasi manusia, khususnya hak atas privasi, asas praduga tidak bersalah, serta prinsip *due process of law* (Maimun & Thomas, 2025). Oleh karena itu, diperlukan kajian komprehensif mengenai kesiapan regulasi, infrastruktur teknologi, serta kapasitas sumber daya manusia di lingkungan Kepolisian Daerah Kalimantan Selatan khususnya di Ditreskrimum dalam mengadopsi teknologi AI secara bertanggung jawab.

Kajian mengenai *Artificial Intelligence* (AI) dalam sistem hukum dan penegakan hukum telah berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir. Perkembangan tersebut didorong oleh meningkatnya digitalisasi proses penegakan hukum serta kebutuhan akan sistem analisis data yang lebih cepat dan akurat dalam menghadapi kompleksitas kejahatan modern. Penelitian oleh Bravolta (2025) menggunakan pendekatan yuridis normatif dan fokus pada perlindungan hukum korban tindak pidana *deepfake*. Penelitian tersebut tidak mengkaji penggunaan AI sebagai alat bantu penyelidikan, melainkan AI sebagai sarana kejahatan. Penelitian lain oleh Ramadhan (2022) menggunakan pendekatan yuridis normatif dengan perbandingan hukum antara Indonesia, Amerika Serikat, dan Jepang. Fokus penelitian tersebut adalah pada aspek hukum paten dan perlindungan invensi AI, bukan pada pemanfaatan AI dalam proses penegakan hukum.

Penelitian ini secara spesifik mengkaji penerapan AI dalam proses penyelidikan tindak pidana di lingkungan Kepolisian Daerah Kalimantan Selatan. Fokusnya bukan pada tindak pidana berbasis AI, melainkan pada AI sebagai alat bantu (*decision-support system*) dalam mendukung kinerja penyidik. Selain itu, penelitian ini menggunakan pendekatan yuridis empiris, dengan pengumpulan data primer melalui wawancara dan pengamatan terhadap praktik penyelidikan. Dengan pendekatan ini, penelitian tidak hanya menganalisis norma hukum, tetapi juga mengkaji realitas implementasi AI dalam proses analisa perkara, penyusunan pertanyaan pemeriksaan, dan pengembangan strategi pembuktian. Selanjutnya, penelitian ini secara komprehensif mengintegrasikan tiga dimensi utama, yaitu dimensi efektivitas operasional (percepatan analisis data, identifikasi pola kriminal, optimalisasi waktu penyelidikan), dimensi risiko etis (potensi bias algoritma, ketergantungan berlebihan, isu privasi), serta dimensi implikasi hukum (perspektif hukum acara pidana Indonesia dan prinsip *due process of law*).

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan analisis yuridis dan konseptual mengenai peran kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) dalam mendukung efisiensi penyelidikan kasus kriminal, baik dari perspektif hukum positif di Indonesia maupun dalam konteks perkembangan teknologi di lingkungan Ditreskrimum Polda Kalimantan Selatan. Penelitian ini dapat memperkaya literatur dan pemikiran hukum di bidang hukum pidana, hukum teknologi, serta pengembangan teori hukum yang responsif terhadap perkembangan kecerdasan buatan. Penelitian ini juga bertujuan untuk memperkuat konstruksi teoritis mengenai integrasi teknologi dalam proses penegakan hukum dalam perspektif negara hukum modern.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian hukum yuridis empiris, yaitu penelitian hukum yang mengkaji hukum sebagai perilaku sosial (*law in action*) serta bagaimana norma hukum diimplementasikan dalam praktik. Pendekatan ini digunakan untuk menganalisis penerapan *Artificial Intelligence* (AI) dalam proses penyelidikan tindak pidana di lingkungan Kepolisian Daerah Kalimantan Selatan, serta untuk menilai efektivitas, tantangan, dan implikasi hukumnya berdasarkan realitas operasional di lapangan. Jenis penelitian ini adalah penelitian hukum yuridis empiris dengan sifat

deskriptif-analitis. Deskriptif karena penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis praktik penggunaan AI dalam proses penyelidikan tindak pidana. Analitis karena penelitian ini menganalisis hubungan antara penggunaan AI dengan peningkatan efektivitas penyelidikan, serta mengkaji implikasi hukum dan risiko etis yang muncul dalam praktik. Pendekatan penelitian yang digunakan meliputi pendekatan empiris (wawancara dan pengamatan), pendekatan perundang-undangan (analisis KUHAP, UU ITE, UU Perlindungan Data Pribadi, Perkap), pendekatan konseptual (analisis konsep keadilan prosedural, akuntabilitas, tanggung jawab hukum), serta pendekatan perbandingan (perbandingan dengan praktik di Amerika Serikat dan Inggris).

Sumber data terdiri dari data primer yang diperoleh melalui wawancara semi-terstruktur dengan penyidik di Ditreskrimum Polda Kalimantan Selatan serta observasi terhadap praktik penggunaan AI, dan data sekunder yang diperoleh dari peraturan perundang-undangan, literatur hukum, jurnal ilmiah, buku teks, serta hasil penelitian terdahulu. Populasi penelitian adalah seluruh penyidik di Ditreskrimum Polda Kalimantan Selatan, dengan sampel sebanyak 12 penyidik yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria penyidik aktif dan memiliki pengalaman penggunaan teknologi.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara semi-terstruktur, studi dokumentasi, dan studi kepustakaan. Pengolahan data dilakukan melalui tahapan editing (pemeriksaan data), coding (pengelompokan data), dan klasifikasi berdasarkan tema penelitian. Data disajikan secara deskriptif kualitatif dan dalam bentuk tabel. Teknik analisis data dilakukan secara kualitatif melalui reduksi data, klasifikasi dan kategorisasi, interpretasi data dengan mengaitkan temuan empiris dengan ketentuan hukum dan teori, serta penarikan kesimpulan secara induktif.

HASIL

Berdasarkan hasil penelitian di lingkungan Ditreskrimum Polda Kalimantan Selatan, dari 12 responden, 58,3% (7 orang) berstatus Penyidik Pembantu dan 41,7% (5 orang) adalah Penyidik. Masa kerja responden terdistribusi merata: lebih dari 10 tahun (5 orang), antara 5-10 tahun (5 orang), dan kurang dari 5 tahun (2 orang). Temuan ini menunjukkan bahwa AI telah diakses oleh berbagai jenjang karier, tidak hanya oleh penyidik junior. Hal ini sejalan dengan Ferguson (2017) yang menyebutkan bahwa adopsi teknologi dalam kepolisian tidak lagi terbatas pada kelompok usia tertentu, melainkan lebih ditentukan oleh akses dan kebijakan institusi.

Tabel 1. Karakteristik Responden

	Kriteria	Frekuensi	Persentase
Status	Penyidik Pembantu	7	58,3%
	Penyidik	5	41,7%
Masa Kerja	Lebih dari 10 tahun	5	41,7%
	5 – 10 tahun	5	41,7%
	Kurang dari 5 tahun	2	16,6%

Tingkat pemahaman AI seluruh responden berada pada tingkat Dasar (50%) dan Menengah (50%). Tidak ada satu pun responden yang memiliki pemahaman lanjutan. Hal ini mengindikasikan adanya kesenjangan kapasitas yang signifikan antara tuntutan teknologi dan kompetensi aktual pengguna. Kurangnya pemahaman lanjutan berpotensi menyebabkan misuse atau underutilization dari AI. Frekuensi penggunaan AI menunjukkan bahwa 58,3% responden menggunakan AI “kadang-kadang” dan 41,7% “jarang”. Tidak ada responden yang menggunakan AI secara rutin atau intensif. Pola ini mencerminkan bahwa AI belum terintegrasi sebagai bagian dari alur kerja standar (*mainstream workflow*). Dengan kata lain, pemanfaatan AI masih bersifat ad-hoc dan bergantung pada inisiatif individu, bukan merupakan kewajiban prosedural.

Mayoritas responden (9 responden) menggunakan AI untuk penyusunan laporan, diikuti oleh analisis data (3 responden), analisis hubungan pelaku (1 responden), dan lainnya (1 responden). Temuan ini menunjukkan bahwa fungsi AI yang paling banyak digunakan justru bersifat administratif, bukan analitis inti. Padahal, pemanfaatan AI dalam institusi kepolisian lebih berpotensi dikembangkan pada aspek *crime pattern detection*, *predictive policing*, dan *criminal network analysis* karena teknologi ini mampu mendukung identifikasi pola, hubungan, dan prediksi aktivitas kriminal secara berbasis data (Farber, 2026).

Dalam segi pemanfaatan, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa AI mempercepat proses penyelidikan (rata-rata 3,33), meningkatkan akurasi analisis (3,25), membantu menemukan pola sulit (3,50), meningkatkan kualitas berkas perkara (3,08), serta membantu mengurangi kesalahan manusia (3,25). Skor tertinggi pada indikator “membantu menemukan pola yang sulit dideteksi secara manual” sesuai dengan proposisi dasar AI, yaitu pattern recognition dalam data berskala besar. Dalam konteks penyelidikan, kemampuan ini sangat berguna untuk mengungkap hubungan antar pelaku, modus operandi berulang, atau anomali dalam transaksi keuangan. Hal ini memperkuat temuan Zhao et al. (2024) yang menyatakan bahwa keunggulan utama AI terletak pada kemampuannya mengidentifikasi *unknown unknowns*, yaitu pola atau informasi tersembunyi yang sebelumnya tidak dikenali akibat keterbatasan persepsi maupun informasi dalam proses analisis data. Skor 3,08 yang relatif lebih rendah pada indikator “meningkatkan kualitas berkas perkara” mengindikasikan bahwa output AI belum secara otomatis meningkatkan kualitas yuridis berkas perkara. Kemungkinan penyebabnya adalah format hasil analisis AI sering kali tidak sesuai dengan standar berkas yang dipersyaratkan oleh pengadilan, atau hasil AI masih memerlukan interpretasi dan penyuntingan manual yang substansial.

Sebanyak 10 responden menyatakan tingkat ketergantungan rendah terhadap AI dan 2 responden menyatakan sedang. Sikap ini mencerminkan *professional skepticism* yang sehat. Dalam konteks penyidikan, sikap skeptis adalah keharusan karena setiap kesalahan dapat berakibat fatal pada hak asasi tersangka maupun kebenaran materiil perkara. Rata-rata tingkat kepercayaan responden terhadap hasil AI adalah 2,83. Angka ini berada di zona netral-cenderung rendah. Fakta bahwa kepercayaan tidak tinggi meskipun AI sudah digunakan menunjukkan bahwa responden bersikap pragmatis, yaitu AI digunakan sebagai alat bantu, namun hasilnya tidak serta-merta dipercaya.

Sebanyak 8 responden menyatakan selalu melakukan verifikasi terhadap hasil AI, sedangkan sisanya sebanyak 4 responden menyatakan kadang-kadang. Temuan ini penting karena menunjukkan bahwa secara aktual, AI tidak dianggap sebagai sumber kebenaran final. Hal ini sejalan dengan prinsip *human-in-the-loop* yang direkomendasikan oleh Komisi Eropa untuk sistem AI berisiko tinggi (*High-Risk AI Systems*). Responden menyebutkan faktor-faktor yang dapat meningkatkan kepercayaan, antara lain: adanya evaluasi dan data uji yang jelas, adanya penjelasan yang masuk akal (*bukan black box*), kemampuan untuk mengetahui bagaimana AI menghasilkan keputusan, dan keputusan penting tetap ditinjau oleh manusia. Hal tersebut merupakan permintaan eksplisit akan *Explainable AI* (XAI). *Explainable Artificial Intelligence* (XAI) merupakan pendekatan yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pemangku kepentingan agar proses dan hasil pengambilan keputusan sistem AI dapat dipahami, sehingga mendukung transparansi dan akuntabilitas (Langer et al., 2021).

Sebanyak 9 responden menyatakan bahwa regulasi saat ini belum cukup. Beberapa responden menyebutkan bahwa Indonesia belum memiliki regulasi AI yang komprehensif. Kondisi ini mencerminkan *regulatory lag*, yaitu ketertinggalan hukum di belakang perkembangan teknologi. Di tingkat internasional, beberapa negara seperti Kanada (*Directive on Automated Decision-Making*), Uni Eropa (*EU AI Act*), dan China (*Interim Measures for the Management of Generative AI*) telah mulai mengatur AI secara sektoral. Indonesia masih berada pada tahap awal pembahasan RUU Kecerdasan Artifisial.

Seluruh responden (100%) menyatakan bahwa penggunaan AI perlu diatur secara khusus dalam peraturan perundang-undangan. Ini adalah konsensus yang sangat kuat dan tidak biasa dalam penelitian survei. Temuan ini memberikan mandat empiris yang jelas bagi pembuat kebijakan. Mengenai tanggung

jawab jika AI menghasilkan kesalahan, 8 responden menyatakan bahwa penyidik yang bertanggung jawab. Hanya 1 orang yang menyebut pengembang sistem, dan 3 lainnya tidak menjawab spesifik. Pandangan ini mencerminkan prinsip hukum bahwa tanggung jawab profesional tidak dapat didelegasikan kepada mesin (prinsip *non-delegation of discretionary power* dalam hukum administrasi negara).

DISKUSI

Penggunaan AI dalam proses penyelidikan tidak dapat dilepaskan dari kerangka sistem peradilan pidana (*criminal justice system*) yang bersifat terintegrasi. Dalam sistem ini, penyelidikan merupakan tahap awal yang sangat menentukan arah proses penegakan hukum selanjutnya. Oleh karena itu, setiap inovasi yang diterapkan pada tahap ini akan memiliki dampak yang luas terhadap keseluruhan proses peradilan pidana (Garland, 2001). Menurut Muladi (1995), sistem peradilan pidana merupakan suatu sistem terpadu yang terdiri dari kepolisian, kejaksaan, pengadilan, dan lembaga pemasyarakatan, yang bekerja secara sistemik untuk mencapai tujuan penegakan hukum. Dalam konteks ini, kepolisian berperan sebagai *gate keeper*, sehingga kualitas penyelidikan menjadi faktor kunci dalam menentukan keberhasilan sistem secara keseluruhan.

Pemanfaatan AI dalam penyelidikan memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas tersebut, khususnya dalam hal analisis data dan identifikasi pola kejahatan. AI memungkinkan penyidik untuk melakukan analisis berbasis data secara lebih cepat dan akurat, sehingga proses pengambilan keputusan menjadi lebih rasional dan terukur. Hal ini sejalan dengan penelitian Kroll et al. (2017) yang menyatakan bahwa penggunaan algoritma dalam sistem hukum dapat meningkatkan konsistensi dan efisiensi dalam pengambilan keputusan, meskipun tetap memerlukan pengawasan manusia. Namun demikian, penggunaan AI dalam sistem peradilan pidana juga menimbulkan persoalan terkait akuntabilitas. Dalam sistem hukum Indonesia, setiap tindakan penegakan hukum harus dapat dipertanggungjawabkan secara yuridis. Oleh karena itu, hasil analisis AI tidak dapat dijadikan sebagai dasar tunggal dalam proses pembuktian. Sebagaimana dikemukakan oleh Hamzah (2017), pembuktian dalam hukum acara pidana harus didasarkan pada alat bukti yang sah sebagaimana diatur dalam undang-undang, sehingga tidak dimungkinkan adanya perluasan alat bukti di luar ketentuan yang ada.

Dalam penelitian ini, efektivitas penggunaan AI dalam proses penyelidikan dapat dianalisis melalui beberapa indikator utama, yaitu kecepatan analisis, akurasi identifikasi fakta, serta kualitas penyusunan berkas perkara. Dari aspek kecepatan analisis, penggunaan AI terbukti memberikan kontribusi signifikan dalam mempercepat proses pengolahan data. Dalam praktik penyelidikan modern, penyidik sering dihadapkan pada volume data yang sangat besar, khususnya dalam perkara yang melibatkan bukti digital seperti percakapan elektronik, transaksi keuangan, dan rekaman video. Tanpa bantuan teknologi, proses analisis terhadap data tersebut akan memerlukan waktu yang lama dan berpotensi menimbulkan keterlambatan dalam pengambilan keputusan. Dengan adanya AI, proses tersebut dapat dilakukan secara lebih cepat melalui mekanisme otomatisasi dan pemrosesan data secara simultan.

Dari aspek akurasi identifikasi fakta, AI mampu membantu penyidik dalam menemukan pola hubungan antar data yang sebelumnya sulit diidentifikasi secara manual. Misalnya, keterkaitan antara beberapa pihak dalam suatu jaringan kejahatan dapat dianalisis melalui pola komunikasi atau transaksi. Hal ini menunjukkan bahwa AI tidak hanya berfungsi sebagai alat percepatan, tetapi juga sebagai alat yang meningkatkan ketepatan dalam analisis. Pendapat Susskind (2000) menyatakan bahwa teknologi digital dalam bidang hukum mampu meningkatkan ketepatan dalam pengambilan keputusan berbasis data. Hal ini relevan dengan kemampuan AI dalam mengidentifikasi pola hubungan antar data. Dari aspek kualitas penyusunan berkas perkara, penggunaan AI juga memberikan dampak positif. Dengan bantuan AI, penyidik dapat menyusun kronologi perkara secara lebih sistematis dan logis. Hal ini sangat penting dalam proses pembuktian, karena berkas perkara yang tersusun dengan baik akan

mempermudah proses penuntutan dan pemeriksaan di persidangan. Namun demikian, efektivitas tersebut tidak bersifat absolut. Hasil analisis AI tetap memerlukan verifikasi oleh penyidik untuk memastikan kesesuaiannya dengan fakta hukum. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa AI berperan dalam meningkatkan efektivitas penyelidikan, namun tetap berada dalam kerangka kontrol manusia sebagai pengambil keputusan utama.

Selain efektivitas, penggunaan AI dalam penyelidikan juga berkaitan erat dengan aspek efisiensi. Efisiensi dalam hal ini mencakup optimalisasi penggunaan waktu, tenaga, dan sumber daya dalam proses penyelidikan. Dari aspek efisiensi waktu, penggunaan AI memungkinkan penyidik untuk mempercepat proses analisis data yang sebelumnya dilakukan secara manual. Dalam metode konvensional, penyidik harus membaca dan memilah data satu per satu, yang tentunya membutuhkan waktu yang cukup lama. Dengan bantuan AI, proses tersebut dapat dilakukan secara otomatis sehingga waktu yang dibutuhkan menjadi lebih singkat. Dari aspek efisiensi tenaga, AI membantu mengurangi beban kerja manual yang selama ini menjadi salah satu kendala dalam proses penyelidikan. Penyidik tidak lagi harus melakukan pekerjaan administratif yang berulang, seperti pengelompokan data atau pencarian informasi, sehingga dapat lebih fokus pada analisis substansi perkara. Dari aspek peningkatan produktivitas, penggunaan AI memungkinkan penyidik untuk menangani lebih banyak perkara dalam waktu yang relatif sama. Hal ini menunjukkan bahwa AI tidak hanya menghemat waktu dan tenaga, tetapi juga meningkatkan output kerja secara keseluruhan.

Efisiensi dalam penegakan hukum berkaitan dengan penggunaan sumber daya secara optimal. Menurut Drucker (2018), efisiensi adalah kemampuan untuk melakukan pekerjaan dengan benar (*doing things right*), sedangkan efektivitas adalah melakukan pekerjaan yang benar (*doing the right things*). Dalam konteks penyelidikan, penggunaan AI memungkinkan penyidik untuk menghemat waktu dan tenaga dalam proses analisis data. Hal ini sejalan dengan teori manajemen modern yang menekankan pentingnya otomatisasi dalam meningkatkan produktivitas kerja. Selain itu, menurut Simon (2014), dalam pengambilan keputusan yang kompleks, manusia memiliki keterbatasan rasionalitas (*bounded rationality*). Oleh karena itu, penggunaan teknologi seperti AI dapat membantu memperluas kemampuan analisis manusia. Dengan demikian, AI berperan sebagai alat yang meningkatkan efisiensi sekaligus membantu mengatasi keterbatasan manusia dalam mengolah informasi.

Penggunaan AI dalam penyelidikan menimbulkan pertanyaan mendasar terkait posisinya dalam sistem hukum acara pidana di Indonesia. Hal ini berkaitan dengan validitas hasil analisis AI dalam proses pembuktian. Dalam sistem hukum Indonesia, pembuktian diatur dalam KUHAP yang menganut sistem negatif wettelijk, yaitu kombinasi antara alat bukti yang sah dan keyakinan hakim. Dalam hal ini, AI tidak termasuk sebagai alat bukti sebagaimana diatur dalam Pasal 184 KUHAP yang telah disesuaikan dengan KUHAP Nomor 20 Tahun 2025 Pasal 235 (Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2025 Tentang Hukum Acara Pidana, 2025). Menurut Hamzah (2017), alat bukti dalam hukum acara pidana harus memiliki dasar hukum yang jelas serta dapat dipertanggungjawabkan secara yuridis. Dengan demikian, hasil analisis AI tidak dapat berdiri sendiri sebagai alat bukti, melainkan harus dikonversi ke dalam bentuk alat bukti yang sah, seperti keterangan saksi, dokumen, atau keterangan ahli. Dalam praktiknya, AI hanya berfungsi sebagai alat bantu dalam menemukan fakta, alat bantu dalam menyusun konstruksi perkara, serta alat bantu dalam menentukan arah penyelidikan.

Selain itu, penggunaan AI juga harus memperhatikan prinsip-prinsip fundamental dalam hukum acara pidana, seperti asas praduga tidak bersalah, *due process of law*, serta perlindungan hak asasi manusia. Jika tidak dikontrol dengan baik, penggunaan AI berpotensi melanggar prinsip-prinsip tersebut, terutama dalam hal pengambilan keputusan yang terlalu bergantung pada sistem teknologi. Responden mengidentifikasi tiga risiko hukum utama: (1) alat bukti tidak sah karena hasil analisis AI belum diakui secara tegas dalam hukum acara pidana; (2) ketergantungan berlebih yang menyebabkan penyidik mengabaikan kewajiban verifikasi mandiri; (3) pelanggaran perlindungan data pribadi karena penggunaan data pribadi tanpa dasar hukum yang jelas. Di Indonesia, hingga saat ini belum ada putusan pengadilan yang secara eksplisit menolak atau menerima hasil analisis AI sebagai alat bukti. Hal ini

menciptakan ketidakpastian hukum yang tinggi.

Meskipun AI menawarkan berbagai keunggulan, penggunaannya juga menghadirkan sejumlah risiko dan keterbatasan. Salah satu isu utama adalah terkait dengan transparansi sistem AI, yang sering disebut sebagai *black box problem*. Menurut Pasquale (2015), banyak sistem algoritma modern bekerja secara tertutup sehingga sulit untuk mengetahui bagaimana suatu keputusan dihasilkan. Kondisi ini berpotensi menimbulkan persoalan akuntabilitas dalam penegakan hukum, terutama ketika hasil analisis AI digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan. Selain itu, risiko lain yang tidak kalah penting adalah adanya bias algoritma. O'Neil (2017) menyatakan bahwa algoritma yang digunakan dalam sistem AI dapat memperkuat ketidakadilan apabila didasarkan pada data yang tidak representatif. Dalam konteks penegakan hukum, hal ini berpotensi menimbulkan diskriminasi terhadap kelompok tertentu. Penelitian oleh Lum & Isaac (2016) juga menunjukkan bahwa penggunaan data historis dalam sistem prediksi kejahatan dapat memperkuat bias yang sudah ada dalam sistem penegakan hukum, sehingga menghasilkan keputusan yang tidak objektif.

Selain itu, terdapat pula risiko ketergantungan terhadap teknologi. Jika penyidik terlalu bergantung pada AI, maka kemampuan analisis manual dapat menurun. Hal ini berpotensi menjadi masalah dalam situasi tertentu, terutama ketika teknologi tidak dapat digunakan. Penggunaan AI juga berpotensi menimbulkan pelanggaran hak asasi manusia, terutama terkait dengan privasi dan perlindungan data pribadi. Pengumpulan dan analisis data dalam jumlah besar dapat mengarah pada pelanggaran hak individu jika tidak dilakukan secara hati-hati. Menurut Alston & Goodman (2013), penggunaan teknologi dalam penegakan hukum harus tetap menghormati hak-hak individu, termasuk privasi dan kebebasan sipil. Selain itu, prinsip *presumption of innocence* harus tetap dijaga, sehingga penggunaan AI tidak boleh menjadi dasar tunggal dalam menentukan kesalahan seseorang.

KESIMPULAN

Peran AI dalam penyelidikan di Ditreskrim Polda Kalimantan Selatan masih terbatas. Kapasitas sumber daya manusia dalam penggunaan AI masih terbatas pada tingkat dasar hingga menengah, serta frekuensi penggunaannya masih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa AI belum terintegrasi secara sistematis dalam proses penyelidikan, melainkan masih digunakan secara insidental dan berbasis inisiatif individu penyidik. Pemanfaatan AI dalam praktik penyelidikan masih didominasi pada fungsi administratif, seperti penyusunan laporan dan pengolahan dokumen, sementara pemanfaatan untuk analisis substantif seperti pola kejahatan, relasi pelaku, dan analisis berbasis data kompleks masih sangat terbatas. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi teknologi AI dengan implementasinya di lapangan.

AI diakui memberikan manfaat dalam meningkatkan efisiensi dan membantu menemukan pola yang sulit dideteksi secara manual, namun belum secara signifikan meningkatkan kualitas yuridis berkas perkara. Hal ini disebabkan oleh kebutuhan interpretasi lanjutan oleh penyidik serta belum adanya standar output yang sesuai dengan kebutuhan pembuktian dalam hukum acara pidana. Kendala utama dalam implementasi AI adalah ketiadaan Standar Operasional Prosedur (SOP), diikuti oleh keterbatasan pelatihan serta kualitas data yang belum optimal. Ketiadaan SOP berimplikasi pada tidak adanya keseragaman penggunaan, lemahnya pengendalian mutu, serta potensi risiko kesalahan prosedural.

Tingkat kesadaran penyidik terhadap risiko penggunaan AI tergolong tinggi, baik terkait potensi kesalahan analisis, bias sistem, maupun risiko hukum. Hal ini tercermin dari praktik verifikasi yang tetap dilakukan oleh penyidik terhadap hasil AI, sehingga AI tidak dijadikan sebagai sumber keputusan utama. Tingkat kepercayaan terhadap AI berada pada kategori moderat, yang menunjukkan bahwa AI diposisikan sebagai alat bantu (*decision support*), bukan sebagai pengganti peran penyidik. Kepercayaan terhadap AI sangat bergantung pada transparansi sistem dan kemampuan menjelaskan hasil analisis.

SARAN

Diperlukan regulasi khusus yang mengatur penggunaan AI dalam proses penyelidikan dan penyidikan, termasuk batasan penggunaan, perlindungan data pribadi, kedudukan hasil AI dalam pembuktian, serta mekanisme pertanggungjawaban hukum, dengan menegaskan bahwa AI hanya berfungsi sebagai alat bantu bagi penyidik. Kepolisian juga perlu menyusun SOP penggunaan AI, membentuk mekanisme pengawasan dan audit internal, serta menghadirkan unit khusus yang memiliki kompetensi di bidang teknologi dan hukum. Selain itu, peningkatan kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan teknis, etika, dan literasi digital perlu dilakukan agar penyidik mampu memanfaatkan AI secara optimal dan kritis. Dari aspek teknis, pengembangan sistem AI yang transparan, aman, dan didukung kualitas data yang baik menjadi hal penting untuk menjamin akuntabilitas hukum. Penelitian selanjutnya disarankan memperluas cakupan responden dan lokasi penelitian, menggunakan pendekatan *mixed methods*, serta mengkaji lebih lanjut kedudukan hasil analisis AI sebagai alat bukti dalam hukum acara pidana.

KETERBATASAN

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang dapat memengaruhi validitas dan generalisasi hasil penelitian. Pertama, jumlah responden yang terbatas, yaitu hanya 12 penyidik di lingkungan Ditreskrim Polda Kalimantan Selatan, menyebabkan temuan penelitian belum dapat digeneralisasikan untuk menggambarkan kondisi penerapan *Artificial Intelligence* (AI) pada institusi kepolisian di tingkat nasional.

Kedua, penelitian ini menggunakan pendekatan yuridis empiris dengan metode wawancara semi-terstruktur, sehingga hasil penelitian sangat dipengaruhi oleh persepsi, pengalaman, dan subjektivitas responden. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan bias interpretatif, khususnya dalam menilai efektivitas dan tingkat kepercayaan terhadap AI. Oleh karena itu, temuan penelitian lebih mencerminkan realitas empiris dan pandangan praktis penyidik dibandingkan pengukuran objektif terhadap performa teknologi AI itu sendiri.

Ketiga, implementasi AI yang diteliti masih berada pada tahap awal dan mayoritas digunakan untuk fungsi administratif, sehingga penelitian belum dapat mengevaluasi secara mendalam efektivitas AI dalam analisis kriminal berbasis data kompleks, *predictive policing*, maupun *criminal network analysis*. Keterbatasan ini memengaruhi ruang lingkup kesimpulan penelitian, sehingga hasil yang diperoleh lebih tepat dipahami sebagai gambaran awal (*preliminary findings*) mengenai kesiapan institusional dan tata kelola AI dalam proses penyelidikan.

Selain itu, belum adanya Standar Operasional Prosedur (SOP) dan regulasi khusus terkait penggunaan AI menyebabkan praktik implementasi di lapangan belum seragam. Kondisi ini berpengaruh terhadap konsistensi data dan membatasi kemampuan penelitian dalam melakukan perbandingan yang lebih objektif antarresponden. Dengan demikian, keterbatasan penelitian ini terutama berasal dari konteks implementasi teknologi yang masih berkembang, pilihan metode penelitian, serta keterbatasan validitas eksternal dalam generalisasi hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Alston, P., & Goodman, R. (2013). *International human rights : text and materials*. Oxford University Press.
- Bravolta, C. A. (2025). *Perlindungan Korban Atas Tindak Pidana Berbasis Artificial Intelligence Berupa DeepFake dalam Perspektif Peraturan Perundang-Undangan* [S2 Thesis]. Universitas Jambi.
- Cesario, E., Lindia, P., & Vinci, A. (2024). Multi-density crime predictor: an approach to forecast criminal activities in multi-density crime hotspots. *Journal of Big Data*, 11(1), 75. <https://doi.org/10.1186/s40537-024-00935-4>
- Dicent, J. (2026). *Artificial Intelligence and Crime Prevention: A Documentary Analysis from Complex*

- Thinking and Algorithmic Governance. *American Journal of Artificial Intelligence*, 10(1), 172–178. <https://doi.org/10.11648/j.ajai.20261001.25>
- Drucker, P. (2018). *The Effective Executive*. Routledge.
- Farber, S. (2026). Machines of justice: A systematic review of AI applications in policing and criminal justice. *The Police Journal: Theory, Practice and Principles*. <https://doi.org/10.1177/0032258X261439572>
- Ferguson, A. G. (2017). *The rise of big data policing: surveillance, race, and the future of law enforcement*. New York University Press.
- Garland, D. (2001). *The Culture of Control: Crime and Social Order in Contemporary Society*. Oxford University Press.
- Hamzah, A. (2017). *Hukum Pidana Indonesia*. Sinar Grafika.
- Hey, T., Butler, K., Jackson, S., & Thiayalingam, J. (2020). Machine learning and big scientific data. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 378(2166), 20190054. <https://doi.org/10.1098/rsta.2019.0054>
- Kroll, J. A., Huey, J., Barocas, S., Felten, E. W., Reidenberg, J. R., Robinson, D. G., & Yu, H. (2017). Accountable Algorithms. *University of Pennsylvania Law Review*, 165, 633–705.
- Langer, M., Oster, D., Speith, T., Hermanns, H., Kästner, L., Schmidt, E., Sesing, A., & Baum, K. (2021). What do we want from Explainable Artificial Intelligence (XAI)? – A stakeholder perspective on XAI and a conceptual model guiding interdisciplinary XAI research. *Artificial Intelligence*, 296, 103473. <https://doi.org/10.1016/j.artint.2021.103473>
- Lum, K., & Isaac, W. (2016). To Predict and Serve? *Significance*, 13(5), 14–19. <https://doi.org/10.1111/j.1740-9713.2016.00960.x>
- Maimun, A., & Thomas, D. Y. (2025). Penggunaan AI dalam Proses Pemeriksaan Tersangka dalam Penyidikan di Kepolisian. *National Multidisciplinary Sciences*, 4(3), 33–40. <https://proceeding.unmuhjembar.ac.id/index.php/nms/article/view/744>
- Muladi. (1995). *Kapita Selekta Sistem Peradilan Pidana*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- O’Neil, C. (2017). *Weapons of math destruction: how big data increases inequality and threatens democracy*. Crown.
- Pasquale, F. (2015). *The black box society: the secret algorithms that control money and information*. Harvard University Press.
- Phillips, P. J., & O’Toole, A. J. (2014). Comparison of human and computer performance across face recognition experiments. *Image and Vision Computing*, 32(1), 74–85. <https://doi.org/10.1016/j.imavis.2013.12.002>
- Ramadhan, G. D. (2022). *Perlindungan Hukum Atas Invensi Artificial Intelligence Di Era Revolusi Industri 4.0 & Society 5.0* [S2 Thesis]. Universitas Islam Indonesia.
- Russell, S. J., & Norvig, Peter. (2009). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (3rd ed.). Pearson Education.
- Simon, H. A. (2014). *Administrative behavior: a study of decision-making processes in administrative organizations* (4th ed.). Simon and Schuster.
- Sun, D., Zhang, X., Choo, K.-K. R., Hu, L., & Wang, F. (2021). NLP-based digital forensic investigation platform for online communications. *Computers & Security*, 104, 102210. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2021.102210>
- Susskind, R. E. (2000). *Transforming the law: essays on technology, justice and the legal marketplace*. Oxford University Press.
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2025 Tentang Hukum Acara Pidana (2025).
- Zhao, P., Shan, J.-W., Zhang, Y.-J., & Zhou, Z.-H. (2024). Exploratory machine learning with unknown unknowns. *Artificial Intelligence*, 327, 104059. <https://doi.org/10.1016/j.artint.2023.104059>