

Kedudukan Dan Kekuatan Pembuktian Data GPS Tracker Sebagai Bukti Elektronik Dalam Tindak Pidana Pencurian Kendaraan Bermotor Berdasarkan Kuahap Baru

Nasywa Nasyifa Dyfa Sudirman ^{1*}, Lovresia Melati Siagian ², M Radhitya Arkananta ³,
Fidelya Heryxlim Eng ⁴, Defisyah Rahmadinah ⁵, Ergia Novriliza ⁶

^{1,2,3,4,5,6} Ilmu Hukum, Universitas Pelita Harapan, Jakarta, Indonesia

Corresponding Author: 01051240168@student.uph.edu ¹, 01051240150@student.uph.edu ²,
01051240185@student.uph.edu ³, 01051240182@student.uph.edu ⁴,
01051240102@student.uph.edu ⁵, 01051240147@student.uph.edu ⁶

Info Artikel

Submitted: 22 Juli 2026

Revised : 16 Agustus 2026

Accepted: 30 September 2026

Published: 21 Oktober 2026

Keywords: Electronic Evidence;
GPS Tracker Data; Criminal
Procedure; Evidence; Motor
Vehicle Theft.

Kata Kunci: Bukti Elektronik; Data
GPS Tracker; Hukum Acara
Pidana; Pembuktian; Pencurian
Kendaraan Bermotor.

Abstract

The use of GPS trackers in motor vehicles generates electronic data in the form of recorded coordinates and location histories that may assist in proving motor vehicle theft. However, its use in criminal proceedings raises issues concerning its legal status, admissibility, and evidentiary value. This study aims to examine the legal status and evidentiary value of GPS tracker data as electronic evidence in motor vehicle theft cases under Indonesia's new Criminal Procedure Code (Law Number 20 of 2025), as well as the role of judicial observation in assessing its relationship with other evidence. Employing a normative juridical method with statutory and conceptual approaches—supported by an illustrative case—legal materials were collected through library research and analyzed qualitatively. The findings indicate that Article 235 paragraph (1) of Law Number 20 of 2025 expressly recognizes electronic evidence as admissible before the court alongside judicial observation and other forms of evidence. Accordingly, GPS tracker data is admissible provided it is lawfully obtained and its authenticity, integrity, and reliability are established. While consistency between GPS coordinates and vehicle recovery locations strengthens proof of movement, it does not independently establish the offender's identity or involvement. Thus, the evidentiary value of GPS data must be assessed in conjunction with witness testimony, expert testimony, documentary evidence, physical evidence, and the defendant's statement. Ultimately, judicial observation serves to assess the correlation and consistency of the overall facts established during trial, ensuring that the evaluation of GPS data remains objective while safeguarding the defendant's rights.

Abstrak

Penggunaan GPS Tracker pada kendaraan bermotor menghasilkan data elektronik berupa rekaman koordinat dan riwayat lokasi yang dapat membantu pembuktian tindak pidana pencurian kendaraan bermotor. Namun, penggunaannya dalam proses peradilan pidana menimbulkan persoalan mengenai kedudukan, keabsahan, dan kekuatan pembuktiannya. Penelitian ini bertujuan menganalisis kedudukan dan kekuatan pembuktian data GPS Tracker sebagai bukti elektronik dalam perkara pencurian kendaraan bermotor berdasarkan Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana baru (Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2025), serta peran pengamatan Hakim dalam menilai keterkaitannya dengan alat bukti lain. Penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif melalui pendekatan perundang-undangan dan konseptual yang didukung ilustrasi perkara. Bahan hukum dikumpulkan lewat studi

kepastakaan dan dianalisis secara kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pasal 235 ayat (1) UU No. 20 Tahun 2025 tentang KUHAP secara tegas mengakui bukti elektronik sebagai alat bukti yang sah di pengadilan bersama pengamatan Hakim dan alat bukti lainnya. Data GPS Tracker dapat digunakan sebagai bukti elektronik sepanjang diperoleh secara sah serta dijamin autentisitas, integritas, dan keandalannya. Meskipun kesesuaian koordinat GPS dengan lokasi ditemukannya kendaraan memperkuat pembuktian pergerakan objek, data ini tidak secara mandiri membuktikan identitas atau keterlibatan pelaku. Oleh karena itu, kekuatan pembuktian data GPS harus dinilai secara korelatif bersama keterangan saksi, ahli, surat, barang bukti, dan keterangan terdakwa. Pengamatan Hakim berfungsi menilai keterkaitan serta kesesuaian keseluruhan fakta di persidangan guna memastikan penilaian data GPS sebagai bukti elektronik tetap objektif, hati-hati, dan menjamin hak-hak terdakwa.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Publisher : Lembaga Penerbit Penelitian Nusantara

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah secara fundamental cara masyarakat beraktivitas, termasuk dalam aspek kepemilikan dan penggunaan kendaraan bermotor. Salah satu inovasi yang kini semakin banyak diadopsi masyarakat adalah Global Positioning System (GPS) Tracker, yaitu perangkat elektronik yang mampu merekam, menyimpan, dan mentransmisikan data koordinat posisi kendaraan secara real-time melalui server penyedia aplikasi (Amran & Hiariej, 2019). Perangkat ini tidak hanya berfungsi sebagai alat navigasi, tetapi juga sebagai mekanisme keamanan yang memungkinkan pemilik kendaraan mengetahui riwayat perjalanan (travel history) kendaraannya secara akurat, lengkap dengan titik koordinat, waktu, dan rute yang dilalui. Dalam keamanan kendaraan, kehadiran GPS Tracker memberikan kontribusi yang signifikan karena data yang dihasilkannya dapat digunakan untuk melacak dan menemukan kembali kendaraan yang hilang akibat tindak pidana, khususnya pencurian kendaraan bermotor yang hingga saat ini masih menjadi salah satu jenis kejahatan properti dengan frekuensi tertinggi di Indonesia (Rahmawati, 2021).

Pencurian kendaraan bermotor diatur dalam Pasal 363 KUHP dan merupakan tindak pidana yang tidak hanya menimbulkan kerugian materiil bagi korban, tetapi juga menciptakan rasa tidak aman di tengah masyarakat. Modus operandi pencurian kendaraan bermotor terus berkembang, mulai dari pembobolan pengaman ganda, penggunaan kunci kontak duplikat, hingga pencurian dengan pengeroyokan. Di sisi lain, perkembangan teknologi justru memberikan harapan baru bagi

penegak hukum, karena kendaraan yang dilengkapi GPS Tracker akan meninggalkan jejak digital berupa data pergerakan yang terekam pada server. Data tersebut memuat informasi mengenai titik koordinat terakhir kendaraan, rute perjalanan, dan waktu perpindahan, yang apabila dikelola dengan benar dapat menjadi petunjuk yang sangat berharga dalam penyelidikan dan penyidikan (Ariyanti, 2020). Kehadiran data GPS Tracker dalam ranah pembuktian pidana memunculkan permasalahan hukum yang tidak sederhana, karena data tersebut tergolong bukti elektronik yang keabsahan, keaslian, integritas, dan autentikasinya harus dapat dipertanggungjawabkan di hadapan pengadilan.

Dalam sistem hukum acara pidana Indonesia yang menganut asas pembuktian negatif (*negatief wettelijk stelsel*), hakim hanya boleh menjatuhkan pidana apabila yakin bahwa terdapat sekurang-kurangnya dua alat bukti yang sah yang saling bersesuaian mengenai suatu fakta yang menjelaskan suatu peristiwa pidana (Marzuki, 2016). KUHAP lama, yaitu Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1981 tentang Hukum Acara Pidana, melalui Pasal 184 ayat (1) hanya mengenal lima jenis alat bukti, yakni keterangan saksi, keterangan ahli, surat, petunjuk, dan keterangan terdakwa. Undang-Undang ini telah berlaku lebih dari empat dekade dan dirumuskan pada era sebelum perkembangan teknologi informasi melahirkan berbagai bentuk bukti digital seperti dokumen elektronik, rekaman digital, CCTV, dan data GPS. Bukti elektronik tidak dimasukkan sebagai kategori alat bukti yang berdiri sendiri dalam KUHAP lama, sehingga praktik peradilan harus merumuskan sendiri kedudukan bukti elektronik dengan memproyeksikannya ke dalam kategori surat atau petunjuk, dengan berpedoman pada UU ITE melalui hubungan *lex generalis* pada Pasal 5 ayat (1) UU ITE (Simanjuntak, 2018).

Kondisi tersebut mengalami perubahan mendasar dengan disahkannya undang-undang hukum acara pidana yang baru, yaitu Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2025 tentang KUHAP. Dalam KUHAP baru, katalog alat bukti diperluas melalui Pasal 235 ayat (1) yang secara tegas memasukkan bukti elektronik sebagai salah satu alat bukti yang sah, dan mengatur lebih lanjut konstruksinya dalam Pasal 242. KUHAP baru juga memperkenalkan pengamatan hakim sebagai alat bukti yang mandiri dalam Pasal 235 ayat (1) huruf g, sesuatu yang belum diatur secara eksplisit dalam KUHAP lama. Perubahan ini menandakan bahwa pembentuk undang-undang menyadari pentingnya memadami hukum acara pidana dengan perkembangan teknologi, sehingga data digital seperti rekaman GPS Tracker tidak lagi harus diperlakukan secara analogi, melainkan memperoleh kedudukan yang tegas sebagai alat bukti tersendiri (Hutabarat, 2025). Bagi praktik peradilan pidana, perubahan ini berimplikasi langsung terhadap cara data elektronik dihidupkan, disajikan, dan dinilai

dalam persidangan.

Transformasi digital dalam sektor penegakan hukum pidana tidak hanya menuntut pembaruan norma formil, melainkan juga menuntut pergeseran paradigma berpikir para penegak hukum dari pola pembuktian konvensional menuju pembuktian berbasis digital (*digital-based evidence*). Ketiadaan instrumen hukum yang adaptif pada masa lalu sering kali melahirkan celah hukum (*rechtsvacuum*) serta ketidakpastian dalam menilai keabsahan perolehan data digital, mengingat karakteristik data elektronik yang bersifat volatil, mudah dimanipulasi, dan tidak berwujud fisik secara langsung. Oleh karena itu, kehadiran rezim hukum acara pidana yang baru melalui Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2025 merupakan langkah progresif untuk merespons dinamika kejahatan modern yang kerap memanfaatkan kecanggihan teknologi informasi guna melancarkan aksi kejahatannya, termasuk dalam sindikat pencurian kendaraan bermotor lintas wilayah yang terorganisir.

Lebih lanjut, pemanfaatan data *GPS Tracker* dalam kerangka pembuktian pidana juga menguji profesionalisme aparat penegak hukum, khususnya penyidik dan penuntut umum, dalam menjaga rantai pengawasan (*chain of custody*) secara ketat. Validitas sebuah bukti elektronik sangat bergantung pada bagaimana data tersebut ditarik dari server, diamankan, serta dianalisis oleh ahli digital forensik sebelum dihadirkan ke hadapan majelis hakim. Tanpa prosedur penanganan yang terstandarisasi, bukti elektronik yang bernilai tinggi dapat kehilangan kekuatan hukumnya di persidangan karena rentan terhadap sanggahan mengenai keaslian dan integritas isinya dari pihak terdakwa atau penasihat hukumnya.

Di samping aspek teknis penanganan barang bukti digital, peran keaktifan hakim (*actieve rechter*) dalam menguji kebenaran materiil suatu perkara menjadi semakin krusial. Melalui pengakuan resmi terhadap alat bukti pengamatan hakim dalam KUHAP baru, hakim tidak lagi sekadar menjadi corong undang-undang yang pasif, melainkan memiliki kewenangan normatif untuk melakukan verifikasi langsung seperti mencocokkan titik koordinat digital dengan realitas geografis di lapangan. Hal ini memastikan bahwa keyakinan hakim yang terbangun di persidangan benar-benar didasarkan pada kesesuaian yang logis dan objektif antara fakta digital, keterangan saksi, dan barang bukti fisik, demi tercapainya keadilan substantif bagi para pencari keadilan.

Kasus pencurian kendaraan bermotor dengan penerapan data *GPS Tracker* yang menjadi fokus penelitian ini memberikan gambaran konkret mengenai problematika tersebut. Dalam perkara tersebut, sepeda motor milik korban yang dilengkapi *GPS Tracker* tersembunyi hilang dari area

parkir sebuah pusat perbelanjaan pada pukul 14.00 WIB. Jaksa Penuntut Umum menarik data riwayat perjalanan dari server penyedia aplikasi pelacak dan mengajukannya ke persidangan sebagai alat bukti informasi elektronik. Data koordinat digital tersebut menunjukkan secara akurat rute pergerakan motor dari tempat kejadian perkara hingga akhirnya berhenti pada sebuah titik koordinat statis pada pukul 15.15 WIB, yang kemudian teridentifikasi sebagai gudang di belakang rumah terdakwa. Di hadapan persidangan, terdakwa membantah seluruh dakwaan dengan mengajukan alibi bahwa dirinya sedang tidur di dalam kamarnya dan tidak pernah keluar rumah. Menghadapi pembantahan tersebut, majelis hakim mengambil peran aktif dengan menerapkan pengamatan hakim, yaitu membuka peta digital dan memetakan titik koordinat terakhir data GPS, yang ternyata merujuk tepat pada gudang penyimpanan di belakang rumah terdakwa, kemudian mengonfrontasikan temuan digital tersebut dengan keterangan Saksi Penangkap yang menegaskan bahwa sepeda motor korban ditemukan di dalam gudang milik terdakwa pada pukul 17.00 WIB dalam kondisi plat nomor telah dilepas. Melalui nalar kritisnya, hakim menilai adanya kesesuaian mutlak antara rekam jejak digital data GPS dan fakta penemuan di lapangan, sehingga alibi terdakwa yang menyatakan sedang tidur di rumah dinilai tidak logis dan harus ditolak.

Kasus ini menghadirkan tiga persoalan hukum yang menarik untuk diteliti. Pertama, persoalan mengenai kedudukan data GPS Tracker sebagai bukti elektronik dalam pembuktian pidana. Data GPS pada dasarnya merupakan keluaran dari suatu sistem elektronik yang bekerja otomatis, sehingga keandalannya sangat bergantung pada integritas sistem elektronik yang menghasilkannya, kesinambungan rantai pengawasan (chain of custody) sejak data ditarik dari server hingga disajikan di persidangan, serta peran keterangan ahli digital forensik untuk memastikan bahwa data tidak mengalami perubahan atau manipulasi (Andhyka, 2021). Terdapat pula perbedaan yang perlu digarisbawahi antara data GPS yang berasal langsung dari sistem dengan tampilan data berupa tangkapan layar (screenshot) yang diajukan di persidangan, karena keduanya memiliki kedudukan pembuktian yang tidak sama. Kedua, persoalan mengenai keterkaitan data GPS dengan alat bukti lainnya. Data GPS pada hakikatnya hanya menunjukkan pergerakan kendaraan, bukan siapa yang mengendarainya, sehingga untuk menghubungkan kendaraan dengan terdakwa, data tersebut harus dibaca bersama keterangan saksi, barang bukti sepeda motor yang ditemukan, keterangan terdakwa beserta alibinya, dan pengamatan hakim. Ketiga, persoalan mengenai peran pengamatan hakim yang mencocokkan titik koordinat GPS dengan lokasi gudang melalui peta digital, sebuah tindakan yang menunjukkan bahwa hakim tidak menilai bukti elektronik secara terpisah, melainkan

menghubungkannya dengan keadaan nyata di lapangan untuk membentuk keyakinan.

Kajian-kajian terdahulu mengenai bukti elektronik dalam hukum acara pidana di Indonesia umumnya berfokus pada kedudukan bukti elektronik berdasarkan UU ITE dan KUHAP lama, seperti kajian mengenai kedudukan rekaman CCTV, rekaman percakapan pesan singkat, dan dokumen elektronik dalam pembuktian perkara pidana (Simanjuntak, 2018; Ariyanti, 2020). Kajian tersebut masih menempatkan bukti elektronik dalam kerangka Pasal 184 KUHAP lama yang belum mengenal kategori alat bukti elektronik yang berdiri sendiri. Adapun kajian mengenai GPS Tracker lebih banyak dibahas dalam perspektif hukum teknologi informasi, yaitu dari sisi perlindungan data lokasi dan keabsahan penggunaan pelacak, bukan dari sisi kekuatan pembuktiannya dalam persidangan pidana (Amran & Hiariej, 2019). Belum ditemukan penelitian yang secara khusus menganalisis kedudukan dan kekuatan pembuktian data GPS Tracker dalam perkara pencurian kendaraan bermotor sekaligus menempatkannya dalam bingkai perbandingan antara KUHAP lama dan KUHAP baru, termasuk peran pengamatan hakim yang kini diangkat menjadi alat bukti mandiri. Di sinilah terletak kebaruan sekaligus urgensi penelitian ini, yaitu mengisi celah kajian dengan menghadirkan analisis yang bersifat aplikatif terhadap sebuah kasus konkret pada saat undang-undang hukum acara pidana baru mulai berlaku, sehingga dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan doktrin pembuktian bukti elektronik serta bagi praktik penegak hukum dalam menangani perkara sejenis.

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kedudukan data GPS Tracker sebagai bukti elektronik dalam pembuktian tindak pidana pencurian kendaraan bermotor; menganalisis penggunaan pengamatan hakim dalam menilai keterkaitan antara bukti elektronik GPS Tracker dengan fakta yang ditemukan dalam persidangan; serta menganalisis perbedaan pengaturan alat bukti antara KUHAP lama dan KUHAP baru dalam pembuktian perkara pencurian kendaraan bermotor yang menggunakan data GPS Tracker. Penelitian ini menggunakan metode penelitian yuridis normatif dengan pendekatan peraturan perundang-undangan dan pendekatan kasus, yakni mengkaji peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan isu hukum yang dihadapi, kemudian menghubungkannya dengan fakta hukum yang terjadi dalam perkara konkret untuk memperoleh argumen dan kesimpulan yang koheren (Marzuki, 2016). Melalui penelitian ini, diharapkan diperoleh gambaran yang utuh mengenai bagaimana data digital hasil teknologi pelacakan dibangun menjadi alat bukti yang sah, bagaimana alat bukti tersebut saling bersesuaian dengan alat bukti lainnya dalam membentuk keyakinan hakim, serta bagaimana perubahan pengaturan dalam

KUHAP baru memberikan kepastian hukum yang lebih besar bagi pembuktian perkara pidana di era digital.

Metode Penelitian

Bagian Penelitian ini merupakan penelitian yuridis normatif, yaitu penelitian yang meneliti hukum sebagai norma untuk menemukan argumentasi hukum guna menjawab permasalahan yang dikaji (Marzuki, 2016). Disain penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif-preskriptif: deskriptif untuk menggambarkan pengaturan pembuktian bukti elektronik dalam KUHAP lama dan KUHAP baru, serta preskriptif untuk memberikan argumen mengenai bagaimana seharusnya data GPS Tracker diperlakukan dalam pembuktian tindak pidana pencurian kendaraan bermotor. Karena bukan penelitian empiris, penelitian ini tidak menggunakan populasi dan sampel; bahan kajiannya berupa bahan hukum primer yang meliputi Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1981, Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2025, Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016, serta KUHP; bahan hukum sekunder berupa buku, artikel jurnal, dan doktrin hukum pembuktian pidana; serta bahan hukum tersier berupa kamus dan ensiklopedia hukum.

Pengumpulan bahan hukum dilakukan melalui studi kepustakaan (library research), kemudian diinventarisasi, diklasifikasikan, dan ditelaah secara kualitatif. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan peraturan perundang-undangan dan pendekatan kasus. Pendekatan peraturan perundang-undangan dilakukan dengan mengkaji norma-norma mengenai kedudukan bukti elektronik dan pengamatan hakim, sedangkan pendekatan kasus dilakukan dengan mengkaji fakta hukum perkara pencurian kendaraan bermotor yang menggunakan GPS Tracker, mulai dari hilangnya sepeda motor korban, terekamnya pergerakan kendaraan oleh GPS Tracker, penemuan motor oleh polisi, alibi terdakwa, hingga pengamatan hakim yang mencocokkan titik koordinat GPS dengan lokasi gudang melalui peta digital. Analisis dilakukan secara kualitatif dengan menyistematiskan bahan hukum, mengkaji perkembangan pengaturan alat bukti dari KUHAP lama ke KUHAP baru, membandingkan ketentuan yang relevan, kemudian menghubungkan fakta hukum perkara dengan norma hukum yang berlaku untuk menghasilkan argumentasi hukum yang koheren sebagai jawaban atas rumusan masalah (Marzuki, 2016).

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Bagian ini menyajikan hasil analisis atas fakta hukum perkara pencurian kendaraan bermotor yang menggunakan GPS Tracker, yang dianalisis berdasarkan norma pembuktian dalam KUHAP lama dan KUHAP baru. Rentang waktu kajian dilakukan pada semester genap tahun akademik 2025/2026 melalui studi kepustakaan terhadap bahan hukum primer dan sekunder. Hasil analisis disajikan dalam tiga sub-bahasan yang menjawab ketiga rumusan masalah secara berurutan.

Kedudukan Data GPS Tracker sebagai Bukti Elektronik dalam Pembuktian Pencurian Kendaraan Bermotor

a. Bukti Elektronik sebagai Alat Bukti Mandiri dalam KUHAP Baru

Data riwayat perjalanan (travel history) yang direkam GPS Tracker terpasang pada sepeda motor korban memenuhi definisi informasi elektronik sebagaimana dimaksud Pasal 1 angka 1 UU ITE, karena data koordinat yang dihasilkan sistem elektronik diolah menjadi informasi bermakna mengenai lokasi dan rute pergerakan kendaraan. Dalam perkara yang dikaji, Jaksa Penuntut Umum menarik data tersebut langsung dari server penyedia aplikasi pelacak dan mengajukannya ke persidangan sebagai alat bukti informasi elektronik. Data koordinat digital tersebut menunjukkan secara akurat rute pergerakan motor dari tempat kejadian perkara hingga berhenti pada satu titik koordinat statis pada pukul 15.15 WIB.

Kedudukan data GPS tersebut berbeda secara mendasar antara KUHAP lama dan KUHAP baru. Dalam KUHAP lama, Pasal 184 ayat (1) hanya mengenal lima alat bukti, sehingga data GPS harus diproyeksikan ke dalam alat bukti surat sepanjang memenuhi Pasal 187, atau ke dalam alat bukti petunjuk sepanjang sejalan dengan Pasal 188, dengan berpedoman pada Pasal 5 ayat (1) UU ITE sebagai *lex generalis*. Dalam KUHAP baru, Pasal 235 ayat (1) huruf f Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2025 secara tegas memasukkan bukti elektronik sebagai alat bukti yang sah, dan konstruksinya diatur lebih lanjut dalam Pasal 242. Data GPS Tracker tidak lagi memerlukan konstruksi proyeksi analogis dan memperoleh kedudukan pembuktian yang mandiri.

b. Syarat Kesahihan dan Integritas Data GPS

Kedudukan mandiri tersebut tidak berarti data GPS otomatis dapat diterima. Data elektronik harus lolos uji integritas sebagaimana dimaksud Pasal 6 UU ITE, yaitu terjaganya keutuhan data sejak diciptakan, ditransmisikan, hingga disajikan di persidangan. Hasil analisis menunjukkan

terdapat tiga syarat yang harus dipenuhi: pertama, keandalan sistem elektronik penyedia layanan pelacak sesuai Pasal 15 dan Pasal 16 UU ITE; kedua, kesinambungan rantai pengawasan (chain of custody) sejak data ditarik dari server oleh penuntut umum hingga disajikan di persidangan; dan ketiga, keterangan ahli digital forensik yang memastikan data tidak mengalami perubahan atau manipulasi. Analisis juga memperlihatkan perbedaan kedudukan antara data yang ditarik langsung dari server sistem dengan tangkapan layar (screenshot) yang diajukan di persidangan: tangkapan layar hanya representasi visual yang membutuhkan penguatan keterangan ahli, sedangkan data dari server dapat diuji keasliannya langsung kepada penyelenggara sistem elektronik.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Simanjuntak (2018) dan Ariyanti (2020) yang menegaskan bahwa kekuatan pembuktian bukti elektronik sangat bergantung pada integritas data dan keterangan ahli. Perbedaannya, penelitian-penelitian tersebut masih menempatkan bukti elektronik dalam kerangka Pasal 184 KUHAP lama, sedangkan penelitian ini menunjukkan bahwa KUHAP baru telah menghilangkan problematika proyeksi tersebut.

Pengamatan Hakim dalam Menilai Keterkaitan Bukti Elektronik dengan Fakta Persidangan

a. Identifikasi dan Keterkaitan Antaralat Bukti

Hasil identifikasi memperlihatkan bahwa pembuktian dalam perkara ini bertumpu pada lima alat bukti yang saling berkaitan, sebagaimana dirangkum dalam tabel berikut.

Tabel 1. Rangkaian alat bukti dan fungsinya dalam perkara

Alat Bukti	Isi	Fungsi Pembuktian
Bukti elektronik (GPS Tracker)	Pergerakan motor terekam dari TKP dan berhenti di gudang terdakwa pukul 15.15 WIB	Menghubungkan waktu hilangnya kendaraan dengan lokasi terakhir
Keterangan saksi (polisi penangkap)	Motor korban ditemukan pukul 17.00 WIB di gudang terdakwa, pelat nomor dilepas	Memperkuat kesesuaian data GPS dengan keadaan nyata
Barang bukti	Sepeda motor korban yang ditemukan di gudang	Menghubungkan data digital dengan objek fisik
Keterangan terdakwa	Membantah dakwaan,	Objek pengujian terhadap

	mengaku sedang tidur di rumah	keseluruhan alat bukti
Pengamatan hakim	Pencocokan titik koordinat GPS dengan lokasi gudang melalui peta digital	Menjembatani bukti digital dengan fakta konkret

Sumber: Diolah dari fakta hukum perkara (2026)

Tabel 1 menunjukkan rangkaian waktu yang konsisten: pukul 14.00 WIB motor hilang dari parkiran, pukul 15.15 WIB titik GPS berhenti di gudang terdakwa, dan pukul 17.00 WIB polisi menemukan motor di gudang tersebut dalam kondisi pelat nomor telah dilepas. Data GPS pada hakikatnya hanya membuktikan pergerakan kendaraan, bukan identitas pengemudi, sehingga untuk menghubungkan kendaraan dengan terdakwa, data tersebut harus dibaca bersama alat bukti lainnya. Kesesuaian antara titik akhir GPS, lokasi penemuan barang bukti, dan keterangan saksi penangkap membentuk konstruksi petunjuk yang saling bersesuaian dan tidak berdiri sendiri, sebagaimana diamanatkan Pasal 235 ayat (3) sampai dengan ayat (5) KUHAP baru.

a. Analisis Alibi Terdakwa melalui Pengamatan Hakim

Menghadapi alibi terdakwa bahwa dirinya sedang tidur di dalam kamar pada waktu kejadian, majelis hakim menerapkan pengamatan hakim secara aktif. Hakim membuka peta digital, memetakan titik koordinat terakhir data GPS, dan menemukan bahwa titik tersebut merujuk tepat pada gudang penyimpanan di belakang rumah terdakwa. Temuan digital tersebut kemudian dikonfrontasikan dengan keterangan saksi penangkap mengenai lokasi dan waktu penemuan motor. Melalui nalar kritisnya, hakim menilai adanya kesesuaian mutlak antara rekam jejak digital dan fakta penemuan di lapangan, sehingga alibi terdakwa dinilai tidak logis dan ditolak.

Secara teoritis, tindakan hakim ini merupakan pengujian korespondensi antara data digital dan keadaan nyata. Dalam KUHAP lama, pengamatan hakim belum diakui sebagai alat bukti tersendiri dan hanya berfungsi sebagai alat bantu pertimbangan melalui keyakinan hakim. KUHAP baru mengangkatnya menjadi alat bukti mandiri melalui Pasal 235 ayat (1) huruf g, dengan batasan bahwa pengamatan hakim tetap tidak berdiri sendiri, melainkan harus dilihat bersama alat bukti lainnya. Hasil ini memperkuat temuan Nurrachma (2024) bahwa pengamatan hakim berfungsi menjembatani kesenjangan antara bukti elektronik yang bersifat abstrak dengan realitas konkret yang dapat dipersepsi langsung, sekaligus menunjukkan bahwa alibi terdakwa gugur apabila bertentangan dengan keseluruhan alat bukti sebagaimana dimaksud Pasal 240 ayat (1) dan ayat (2)

KUHAP baru.

Perbandingan Pengaturan Alat Bukti antara KUHAP Lama dan KUHAP Baru

Hasil analisis komparatif atas kedua rezim undang-undang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2. Perbandingan pengaturan alat bukti KUHAP lama dan KUHAP baru

ASPEK	KUHAP LAMA	KUHAP BARU	IMPLIKASI PADA KASUS
Katalog alat bukti	Lima alat bukti (Pasal 184 ayat (1))	Ditambah bukti elektronik dan pengamatan hakim (Pasal 235 ayat (1))	Data GPS memiliki kedudukan eksplisit
Bukti elektronik	Tidak diatur; diproyeksikan ke surat/petunjuk via UU ITE	Diatur tegas dalam Pasal 235 ayat (1) huruf f jo. Pasal 242	Data GPS diterima tanpa konstruksi analogis
Pengamatan hakim	Bukan alat bukti tersendiri	Alat bukti mandiri (Pasal 235 ayat (1) huruf g jo. Pasal 235 ayat (3)-(5))	Pencocokan GPS dengan gudang menjadi alat bukti sah
Alibi terdakwa	Dinilai melalui keyakinan hakim	Diatur dalam Pasal 240 ayat (1) dan (2)	Alibi diuji terhadap keseluruhan alat bukti

Sumber: Diolah dari UU 8/1981 dan UU 20/2025 (2026)

Tabel 2 memperlihatkan bahwa perubahan paling mendasar terletak pada pengakuan eksplisit terhadap bukti elektronik dan pengamatan hakim. Apabila perkara Fajar dianalisis dengan KUHAP lama, data GPS harus diproyeksikan ke kategori surat atau petunjuk, dan pencocokan koordinat oleh hakim hanya dapat dimaknai sebagai bagian dari keyakinan hakim. Di bawah KUHAP baru, kedua hal tersebut memperoleh dasar normatif yang tegas, sehingga proses pembuktian menjadi lebih pasti dan tidak bergantung pada penalaran analogi yang bervariasi antarkhakim.

Temuan ini sejalan dengan kajian Khatulistiwa (2025) mengenai paradigma baru pembuktian pidana berbasis teknologi dalam KUHAP baru, sekaligus melengkapi temuan Ilham, Salim dan Sudarno (2021) mengenai ketidakseragaman putusan akibat ketiadaan kategori alat bukti elektronik dalam KUHAP lama. Secara teoritis, hasil ini menegaskan bahwa pembaruan KUHAP memadami hukum acara pidana dengan perkembangan teknologi informasi tanpa mengubah asas pembuktian negatif yang dianut. Secara terapan, hasil ini memberikan implikasi bagi penegak hukum bahwa penanganan data GPS sebagai alat bukti menuntut perhatian serius terhadap integritas data, chain of custody, dan keterangan ahli digital forensik, serta bagi hakim bahwa pengamatan hakim kini memiliki landasan normatif yang kuat untuk menguji kesesuaian bukti digital dengan fakta lapangan.

SIMPULAN

Data Data *GPS Tracker* memiliki relevansi yang signifikan sebagai bukti elektronik dalam tindak pidana pencurian kendaraan bermotor. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2025 tentang KUHAP Baru, bukti elektronik dan pengamatan Hakim telah diakui secara eksplisit sebagai alat bukti yang sah masing-masing melalui Pasal 235 ayat (1) huruf f dan huruf g. Pengaturan ini memberikan kepastian normatif yang lebih tegas dibandingkan KUHAP lama yang harus menggunakan konstruksi analogi atau proyeksi melalui UU ITE. Meskipun demikian, kekuatan pembuktian data GPS tidak berdiri sendiri; keabsahannya sangat bergantung pada pemenuhan uji integritas, keandalan sistem elektronik, kesinambungan *chain of custody*, serta dukungan keterangan ahli digital forensik guna memastikan data bebas dari manipulasi.

Secara substantif, data *GPS Tracker* pada dasarnya hanya membuktikan informasi mengenai pergerakan dan keberadaan objek kendaraan pada waktu serta koordinat tertentu, sehingga tidak secara otomatis membuktikan identitas pelaku atau keterlibatan terdakwa. Oleh karena itu, data digital ini wajib dinilai secara korelatif bersama alat bukti lainnya seperti keterangan saksi, surat, barang bukti, dan keterangan terdakwa. Dalam hal ini, pengamatan Hakim berfungsi secara strategis untuk menjembatani kesenjangan antara bukti elektronik yang abstrak dengan fakta konkret di persidangan seperti mencocokkan titik koordinat digital dengan lokasi penemuan barang bukti guna menguji kebenaran alibi terdakwa secara objektif dan proporsional.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena ilustrasi perkara yang dianalisis merupakan kasus simulasi berbasis bahan ajar perkuliahan, sehingga belum mengkaji dinamika empiris di tingkat

penyidikan maupun putusan pengadilan berkekuatan hukum tetap (*inkracht*). Berdasarkan kesimpulan tersebut, disarankan kepada penyidik dan penegak hukum agar setiap proses perolehan data *GPS Tracker* didokumentasikan secara ketat untuk menjamin *chain of custody* serta melibatkan ahli forensik digital bila diperlukan. Bagi Hakim, penilaian terhadap data lokasi harus dilakukan secara hati-hati dan ditempatkan sebagai bagian dari kesatuan alat bukti untuk membuktikan unsur kesalahan terdakwa, bukan sebagai alat bukti tunggal yang berdiri sendiri. Terakhir, bagi para pembuat kebijakan dan praktisi hukum, penyusunan pedoman teknis yang seragam sangat diperlukan guna menjamin standarisasi penanganan bukti elektronik dalam sistem peradilan pidana nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, P. C. (2025). *Transformasi alat bukti di era digital: Tinjauan yuridis terhadap penggunaan data lokasi gawai (GPS dan IMEI) sebagai alat bukti petunjuk dalam tindak pidana*. *Jurnal Advances in Legal Research*. Diunduh dari <https://jurnal.locusmedia.id/index.php/jalr/article/download/830/392/1498>
- Alfarisi, R., dkk. (2024). *Validitas bukti digital dan legalitas penangkapan pada kasus peretasan akun media sosial Ravio Patra*. *Media Hukum Indonesia*, 2(3), 75–92. Diunduh dari <https://ojs.daarulhuda.or.id/index.php/MHI/article/download/431/468>
- Amran & Hiariej. (2019). *Hukum teknologi informasi dan transaksi elektronik*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Andhyka, F. (2021). *Forensik digital sebagai alat bukti dalam sistem hukum pidana Indonesia*. *Jurnal Ilmu Hukum Fakultas Hukum Universitas Brawijaya*, 6(2), 123–138.
- Ariyanti, N. (2020). *Kekuatan pembuktian alat bukti informasi elektronik pada dokumen elektronik serta hasil cetaknya dalam pembuktian tindak pidana*. Diunduh dari <https://media.neliti.com/media/publications/122959-ID-none.pdf>
- Hutabarat, D. (2025). *Paradigma baru pembuktian pidana berbasis teknologi dalam KUHAP baru*. *Jurnal Khatulistiwa*. Diunduh dari <https://researchhub.id/index.php/Khatulistiwa/article/download/11076/5499/39259>
- Ilham, M., Salim, A., & Sudarno. (2021). *Efektivitas penggunaan alat bukti elektronik dalam proses pembuktian menurut hukum acara pidana*. *Paulus Law Review*. Diunduh dari <https://ojs.ukipaulus.ac.id/index.php/plr/article/view/938/855>

- Jurnal Hukum dan Peradilan. (2015). Bukti elektronik sebagai alat bukti yang sah dalam hukum acara pidana. *Jurnal Hukum dan Peradilan*, 4(1). Diunduh dari <https://www.jurnalhukumdandanperadilan.org/jurnalhukumperadilan/article/download/7/9/37>
- Nurrachma, R. (2024). Validitas bukti digital dan legalitas penangkapan pada kasus peretasan akun media sosial. *Media Hukum Indonesia*, 2(3). Diunduh dari <https://ojs.daarulhuda.or.id/index.php/MHI/article/download/431/468>
- Prahassacitta, V. (2026). Kritik dan tantangan pembuktian alat bukti elektronik di KUHA P baru. *Hukumonline*. Diunduh dari <https://www.hukumonline.com/berita/a/kritik-dan-tantangan-pembuktian-alat-bukti-elektronik-di-kuhap-baru-lt69a1432790a2b/>
- Rahmawati, S. (2021). Analisis hukum kualitas alat bukti tindak pidana pencurian. *Jurnal Hukum Lex Generalis*, 6(7). Diunduh dari <https://ojs.rewangrencang.com/index.php/JHLG/article/download/1431/787/6631>
- Sidabalok, R. (2025). Analisis yuridis alat bukti dalam RUU KUHA P. *Padjadjaran Law Review*. Diunduh dari <https://jurnal.fh.unpad.ac.id/index.php/plr/article/download/2478/961/>
- Simanjuntak, P. (2018). Kedudukan alat bukti elektronik dalam pembuktian tindak pidana. *Media Hukum Indonesia*. Diunduh dari <https://ojs.daarulhuda.or.id/index.php/MHI/article/download/567/593>
- Widodo, T. (2021). Peran metode pembuktian elektronik dan digital forensik dalam pembuktian perkara pidana. *Jurnal Ilmiah Innovation*. Diunduh dari <https://jii.rivierapublishing.id/index.php/jii/article/download/7618/1344>
- Yusandy, T. (2019). Kedudukan dan kekuatan pembuktian alat bukti elektronik dalam hukum acara perdata Indonesia. *Jurnal Serambi Akademica*, 7(5).
- Anonim. (2022). Pengaturan hukum kedudukan alat bukti elektronik di Indonesia. *International Journal of Law Review Unes*, 5(1). Diunduh dari <https://review-unes.com/index.php/law/article/download/277/168>
- Anonim. (2023). Penerapan alat bukti dalam tindak pidana informasi dan transaksi elektronik. *Sostekmas*. Diunduh dari <https://journal.um-tas.com/index.php/sostekras/article/download/16/12/123>
- Anonim. (2024). Kekuatan alat bukti digital dalam pembuktian perkara pidana yang melibatkan anak. *Andrew Law Journal*. Diunduh dari <https://journal.andrewlawcenter.or.id/index.php/ALJ/article/view/57>

Kedudukan Dan Kekuatan Pembuktian Data GPS Tracker Sebagai Bukti Elektronik Dalam Tindak Pidana Pencurian Kendaraan Bermotor Berdasarkan Kuhap Baru
Nasywa Nasyifa Dyfa Sudirman ^{1*}, Lovresia Melati Siagian ², M Radhitya Arkananta ³, Fidelya Heryxlin Eng ⁴, Defisyah Rahmadinah ⁵, Ergia Novriliza ⁶

- Anonim. (2025). *Admissibility of digital evidence in Indonesia: Criminal–civil implications for the chain of custody and evidentiary validity*. *Public Policy and Administration Research Journal*.
Diunduh dari <https://journal.privietlab.org/index.php/PSSJ/article/view/1566>
- Anonim. (2025). *Keabsahan penggunaan alat bukti elektronik dalam peradilan pidana*. *Jurnal DATIN, UMB-Bungo*. Diunduh dari <https://ojs.umb-bungo.ac.id/index.php/DATIN/article/view/1922>
- Marzuki, P. M. (2016). *Penelitian hukum (Edisi revisi)*. Jakarta: Kencana.