

REKONSTRUKSI PARAMETER KEABSAHAN ALAT BUKTI TERBUKA DALAM PASAL 235 AYAT (1) KUHP

Ahmad Sholihin¹

¹Program Studi Ilmu Hukum, Universitas Quality, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

ABSTRAK

Pasal 235 ayat (1) Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2025 memperluas arsitektur pembuktian pidana dengan mengakui barang bukti, bukti elektronik, pengamatan hakim, serta kategori residual berupa segala sesuatu yang dapat digunakan untuk pembuktian sepanjang tidak diperoleh secara melawan hukum. Keterbukaan tersebut meningkatkan adaptabilitas hukum acara pidana terhadap perkembangan teknologi, tetapi sekaligus menimbulkan risiko ketidakpastian mengenai batas penerimaan, pembuktian autentisitas, reliabilitas, dan ruang diskresi hakim. Penelitian ini bertujuan merekonstruksi parameter keabsahan alat bukti terbuka agar penerapannya konsisten dengan kepastian hukum, *due process of law*, dan peradilan yang adil. Penelitian menggunakan metode hukum normatif dengan pendekatan perundang-undangan, konseptual, perbandingan, dan kasus. Bahan hukum dianalisis secara preskriptif melalui perbandingan dengan prinsip relevansi, autentikasi, dan eksklusi bukti pada Amerika Serikat, Belanda, serta standar *fair trial* Eropa. Hasil penelitian merumuskan model tujuh gerbang keabsahan: identifikasi, relevansi dan materialitas, legalitas perolehan, autentisitas dan integritas, reliabilitas, keterujian secara kontradiktor, serta keseimbangan nilai pembuktian dan risiko prasangka. Model tersebut harus dilengkapi sidang pendahuluan tentang *admissibility*, pembagian beban pembuktian, kewajiban alasan putusan, dan aturan eksklusi bertingkat. Rekonstruksi ini menempatkan keterbukaan alat bukti bukan sebagai kebebasan tanpa batas, melainkan sebagai fleksibilitas yang dikendalikan oleh prosedur dan hak asasi manusia.

Kata Kunci: Alat Bukti Terbuka, Keabsahan, KUHP Baru, *Exclusionary Rule*, Peradilan Yang Adil

PENDAHULUAN

Pembuktian merupakan titik temu antara kewenangan negara untuk menuntut dan hak individu untuk tidak dipidana tanpa dasar yang dapat diuji. Dalam hukum acara pidana, kebenaran tidak cukup hanya diyakini sebagai kenyataan faktual, tetapi harus dibangun melalui sumber informasi yang diakui, diperoleh secara sah, diperiksa secara terbuka, dan dinilai dengan alasan yang dapat dipertanggungjawabkan. Karena itu, perubahan daftar alat bukti tidak pernah semata-mata merupakan perubahan teknis. Perubahan tersebut menggeser distribusi risiko kesalahan antara negara, terdakwa, korban, dan pengadilan. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2025 tentang Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana, yang menggantikan Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1981, melakukan pergeseran penting melalui Pasal 235 dengan memperluas jenis alat bukti sekaligus mengaitkan penerimaannya dengan autentisitas dan legalitas perolehan.

Isu tersebut memperoleh perhatian publik setelah muncul kritik terhadap frasa residual dalam Pasal 235 ayat (1), yaitu kategori yang pada hakikatnya memungkinkan segala

sesuatu dipergunakan untuk pembuktian sepanjang tidak diperoleh secara melawan hukum. Kritik itu dapat dipahami karena norma residual membuka jalan bagi bentuk bukti yang belum dikenal ketika undang-undang disusun, tetapi rumusannya juga dapat dibaca sebagai pelebaran diskresi yang sangat besar. Perkembangan data biometrik, rekaman sensor, keluaran kecerdasan artifisial, data kendaraan terhubung, rekonstruksi tiga dimensi, dan analisis pola digital menunjukkan kebutuhan akan fleksibilitas. Pada saat yang sama, kemampuan memanipulasi media, menghasilkan konten sintetis, dan memproses data melalui algoritma yang tidak transparan menimbulkan risiko bahwa sesuatu yang tampak informatif justru tidak autentik atau tidak reliabel.

KUHAP lama mengonstruksikan sistem alat bukti yang relatif tertutup melalui daftar kesaksian, keterangan ahli, surat, petunjuk, dan keterangan terdakwa. Literatur pembuktian Indonesia kemudian mengembangkan pembahasan mengenai kekuatan masing-masing alat bukti, minimum pembuktian, hubungan antara alat bukti dan keyakinan hakim, serta posisi barang bukti sebagai objek yang mendukung alat bukti lain. Model tertutup memberikan prediktabilitas, tetapi menghadapi kesulitan ketika jenis informasi baru tidak mudah dimasukkan ke dalam kategori tradisional. Pembaruan KUHAP berupaya menjawab kesulitan tersebut dengan mengakui barang bukti dan bukti elektronik secara mandiri, mengganti petunjuk dengan pengamatan hakim, serta menambahkan pintu residual. Dengan demikian, perdebatan kini bergeser dari pertanyaan apakah suatu sumber dapat disebut alat bukti menjadi pertanyaan apa syarat agar sumber tersebut layak diterima dan digunakan untuk memutus kesalahan terdakwa.

Penelitian terdahulu telah mengidentifikasi sebagian dari masalah tersebut. Adam Ilyas menunjukkan bahwa praktik exclusionary rules di Indonesia belum konsisten dan sering bergantung pada keberanian hakim menghubungkan legalitas perolehan bukti dengan integritas peradilan. Marfuatul Latifah, melalui perbandingan Amerika Serikat dan Belanda, menegaskan kebutuhan pengaturan eksplisit mengenai pihak yang berwenang menguji bukti ilegal dan konsekuensi terhadap bukti tersebut. Kedua penelitian itu penting sebagai fondasi, tetapi dilakukan sebelum berlakunya rumusan final Pasal 235 KUHAP baru sehingga belum menguji hubungan antara pintu bukti terbuka, autentisitas, legalitas perolehan, dan diskresi penilaian hakim dalam satu kerangka terpadu.

Kajian yang lebih baru memperkuat dimensi perlindungan hak. Zahri Kurniawan dan para kolega menempatkan exclusionary rule sebagai instrumen perlindungan hak konstitusional dalam proses pencarian bukti. Nazhif Ali Murtadho mengusulkan pengaturan bukti yang batal demi hukum, penguatan pengujian pendahuluan, chain of custody, dan sertifikasi forensik digital dalam rancangan KUHAP. M. Rizki Yudha Prawira dan Shahinshah Satria Al Aziz menilai Pasal 235 sebagai pengakuan eksplisit terhadap exclusionary rule, tetapi menunjukkan belum jelasnya doktrin bukti turunan, pengecualian itikad baik, standing, dan beban pembuktian. Rangkaian penelitian ini menegaskan bahwa legalitas perolehan merupakan syarat penting, tetapi belum sepenuhnya menjawab cara menguji bentuk alat bukti yang masuk melalui kategori residual.

Pada ranah bukti digital, Anggraeniko, Ambarwati, dan Utami menempatkan chain of custody, hashing, forensic imaging, dokumentasi transfer, dan sertifikasi ahli sebagai indikator minimum validitas bukti elektronik. Radina Stoykova mengembangkan konsep procedural accuracy, yang meliputi perlindungan dari pemrosesan bukti digital yang tidak reliabel, akses terhadap rantai bukti, penjelasan teknis, bantuan forensik, serta partisipasi pihak terdampak pada tahap yang menentukan. Kedua pendekatan tersebut berguna, tetapi memiliki lingkup

terutama pada bukti digital. Pasal 235 ayat (1) mempunyai cakupan lebih luas karena pintu residual dapat mencakup bukti fisik baru, bukti ilmiah, hasil pemodelan, dan bentuk informasi hibrida yang tidak sepenuhnya elektronik maupun tradisional.

Kesenjangan penelitian terletak pada belum adanya konstruksi parameter yang memisahkan secara tegas tiga tahap penilaian. Pertama, *admissibility*, yaitu apakah suatu item dapat masuk ke ruang pembuktian. Kedua, *evidentiary weight*, yaitu seberapa kuat item tersebut mendukung atau melemahkan proposisi faktual tertentu. Ketiga, *sufficiency*, yaitu apakah keseluruhan bukti mencapai ambang yang dibutuhkan untuk menyatakan tindak pidana dan kesalahan terdakwa terbukti. Tanpa pemisahan tersebut, hakim dapat menganggap bukti yang relevan otomatis autentik, menganggap bukti yang autentik otomatis diperoleh secara sah, atau menganggap bukti yang sah otomatis cukup untuk pemidanaan. Kekeliruan kategoris ini berpotensi memperluas pintu masuk bukti tanpa disertai pengendalian atas cara penggunaannya.

Artikel ini menggunakan istilah “alat bukti terbuka” sebagai konsep analitis untuk merujuk pada kategori residual Pasal 235 ayat (1), bukan sebagai kategori baru di luar undang-undang. Istilah tersebut menandai sifat normanya yang tidak membatasi bentuk bukti secara enumeratif. Keterbukaan ini seharusnya dipahami sebagai teknik legislasi untuk mengantisipasi perubahan, bukan sebagai pembebasan dari persyaratan pembuktian. Karena itu, norma terbuka harus dilengkapi parameter yang cukup determinatif agar penegak hukum, penasihat hukum, ahli, dan hakim dapat memprediksi apa yang harus dibuktikan sebelum suatu item digunakan dalam pertimbangan putusan.

Berdasarkan persoalan tersebut, penelitian ini mengajukan dua pertanyaan. Pertama, apa kelemahan konstruksi keabsahan alat bukti terbuka dalam Pasal 235 ayat (1) KUHAP ketika dibaca bersama ketentuan autentisitas, legalitas perolehan, dan kewenangan hakim? Kedua, bagaimana model parameter penerimaan yang mampu menjaga fleksibilitas pembuktian sekaligus membatasi diskresi dan melindungi hak terdakwa? Kebaruan artikel terletak pada model tujuh gerbang keabsahan yang bersifat kumulatif, pemisahan *admissibility* dari bobot dan kecukupan bukti, serta usulan mekanisme pemeriksaan pendahuluan yang mewajibkan putusan beralasan mengenai setiap bukti yang dipersoalkan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian hukum normatif atau doktrinal yang menempatkan norma, asas, putusan, dan doktrin pembuktian sebagai objek analisis. Pendekatan perundang-undangan digunakan untuk membaca hubungan Pasal 235 dengan ketentuan mengenai barang bukti, bukti elektronik, minimum pembuktian, hak tersangka dan terdakwa, serta larangan penggunaan bukti yang tidak autentik atau diperoleh secara melawan hukum. Pendekatan konseptual digunakan untuk membedakan *admissibility*, *relevance*, *authenticity*, *integrity*, *reliability*, *probative weight*, dan *sufficiency*. Pendekatan kasus digunakan terutama terhadap putusan Mahkamah Konstitusi mengenai bukti elektronik, objek praperadilan, serta permohonan pengujian barang bukti dan pengamatan hakim dalam KUHAP baru.

Pendekatan perbandingan dilakukan secara fungsional, bukan untuk memindahkan suatu sistem secara utuh. Federal Rules of Evidence Amerika Serikat digunakan untuk menguji fungsi relevansi, penyeimbangan nilai pembuktian dan risiko prasangka, serta autentikasi. Hukum Belanda digunakan untuk melihat hubungan daftar alat bukti dengan penanganan pelanggaran prosedural melalui Pasal 359a Wetboek van Strafvordering. Standar European

Court of Human Rights digunakan untuk menilai keseluruhan fairness, equality of arms, akses pembelaan terhadap bahan bukti, dan konsekuensi khusus bukti yang diperoleh melalui penyiksaan. Perbandingan tersebut dipilih karena masing-masing memberikan perangkat berbeda untuk mengendalikan keterbukaan bukti.

Bahan hukum primer meliputi Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2025, Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik beserta perubahannya, putusan Mahkamah Konstitusi, instrumen hak asasi manusia, serta aturan pembuktian pembanding. Bahan hukum sekunder terdiri atas artikel jurnal dan buku terutama periode 2021–2026. Analisis dilakukan melalui inventarisasi norma, identifikasi konflik dan kekosongan, sintesis prinsip, dan konstruksi preskriptif. Keterbatasan penelitian ini adalah tidak digunakannya data empiris putusan karena KUHAP baru masih berada pada fase awal penerapan; oleh sebab itu, model yang ditawarkan merupakan desain normatif yang perlu diuji lebih lanjut melalui studi putusan dan praktik forensik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perubahan Arsitektur Pembuktian dan Problem Norma Terbuka

Pasal 235 KUHAP baru tidak hanya memperpanjang daftar alat bukti, tetapi mengubah struktur pengendalian pembuktian. Ayat (1) memuat keterangan saksi, keterangan ahli, surat, keterangan terdakwa, barang bukti, bukti elektronik, pengamatan hakim, dan kategori residual. Ayat (3) mengharuskan seluruh alat bukti dapat dibuktikan autentisitasnya dan diperoleh secara sah. Ayat (4) menempatkan penilaian autentisitas dan legalitas pada hakim. Ayat (5) menentukan bahwa alat bukti yang tidak autentik atau diperoleh secara melawan hukum tidak dapat digunakan dan tidak mempunyai kekuatan pembuktian. Kombinasi ini menunjukkan bahwa sistem baru tidak menganut keterbukaan absolut; undang-undang membuka jenis bukti tetapi sekaligus membangun pagar penerimaan.

Kendati demikian, pagar tersebut masih dirumuskan pada tingkat prinsip. Istilah autentik dan diperoleh secara sah belum dijabarkan ke dalam indikator yang operasional untuk setiap jenis bukti. Pada benda fisik, autentisitas dapat menyangkut identitas objek, kondisi, asal, dan kesinambungan penguasaan. Pada bukti digital, autentisitas mencakup sumber, metadata, integritas bit, jejak akses, perangkat akuisisi, dan metode analisis. Pada keluaran model kecerdasan artifisial, autentisitas file tidak serta-merta membuktikan reliabilitas proses inferensi. Pada pengamatan hakim, persoalannya bahkan bukan autentisitas objek semata, melainkan batas antara pengamatan atas fakta di persidangan dan penggunaan pengetahuan pribadi hakim yang tidak diuji para pihak.

Pengakuan barang bukti sebagai alat bukti mandiri juga memerlukan kehati-hatian konseptual. Pasal 241 mendefinisikan barang bukti antara lain sebagai instrumen atau sarana tindak pidana, objek tindak pidana, atau aset hasil tindak pidana. Sebuah pisau, telepon, kendaraan, uang, atau pakaian mungkin autentik sebagai objek, tetapi keberadaan objek tersebut belum otomatis membuktikan siapa pelaku, bagaimana perbuatan dilakukan, atau unsur kesengajaan. Barang bukti baru mempunyai makna evidensial ketika dihubungkan dengan proposisi melalui kesaksian, pemeriksaan ahli, jejak biologis, catatan penguasaan, atau konteks lain. Oleh karena itu, pengakuan mandiri tidak boleh menghilangkan kewajiban membangun inferensi yang logis dan teruji.

Hal serupa berlaku pada bukti elektronik. Pasal 242 memberikan cakupan luas terhadap informasi, dokumen, dan sistem elektronik yang berkaitan dengan tindak pidana. Cakupan ini tepat karena bukti digital tidak selalu hadir sebagai dokumen statis; ia dapat berupa log sistem,

data lokasi, konfigurasi perangkat, artefak aplikasi, komunikasi, data awan, atau rekaman mesin. Namun, luasnya definisi menuntut disiplin klasifikasi. Penyidik dan penuntut umum harus menyatakan secara spesifik item apa yang diajukan, sumbernya, waktu perolehan, metode ekstraksi, nilai hash, personel yang menangani, perubahan yang dilakukan untuk analisis, dan proposisi yang hendak dibuktikan. Tanpa spesifikasi, istilah “data dari telepon” atau “hasil digital forensik” terlalu umum untuk diperdebatkan secara efektif.

Kategori pengamatan hakim mengandung problem tersendiri. Dalam sistem pembuktian negatif menurut undang-undang, keyakinan hakim tidak berdiri bebas dari alat bukti. Pengamatan hakim seharusnya diposisikan sebagai hasil persepsi hakim terhadap objek, demonstrasi, perilaku, atau keadaan yang terjadi secara resmi di persidangan dan tercatat dalam berita acara. Ia tidak boleh menjadi saluran bagi pengetahuan privat, eksperimen pribadi di luar sidang, penelusuran internet mandiri, atau kesan subjektif yang tidak pernah diberitahukan kepada para pihak. Setiap fakta yang lahir dari pengamatan hakim harus dinyatakan, diberi kesempatan untuk ditanggapi, dan dikaitkan dengan alat bukti lain sebelum memperoleh bobot.

Kontroversi konstitusional atas perluasan tersebut telah sampai ke Mahkamah Konstitusi. Dalam Putusan Nomor 111/PUU-XXIV/2026, permohonan yang mempersoalkan barang bukti sebagai alat bukti dinyatakan tidak dapat diterima karena persoalan kedudukan hukum, sehingga Mahkamah tidak menilai pokok konstitusionalitasnya. Dalam Putusan Nomor 118/PUU-XXIV/2026, permohonan mengenai frasa pengamatan hakim juga tidak dipertimbangkan lebih lanjut karena dinilai kabur. Konsekuensinya, dua isu yang paling kontroversial belum memperoleh jawaban substantif dari Mahkamah; ruang pembentukan pedoman melalui doktrin, peraturan pelaksana, dan yurisprudensi masih terbuka.

Belum adanya putusan konstitusional substantif tidak berarti norma harus dianggap tanpa masalah. Justru pada masa awal penerapan, ketidakjelasan dapat menghasilkan praktik berbeda antarpengadilan. Satu hakim mungkin menerima bukti baru karena dianggap berguna, sedangkan hakim lain menolaknya karena tidak termasuk kategori tradisional. Satu pengadilan mungkin menganggap cacat chain of custody hanya menurunkan bobot, sementara pengadilan lain menganggapnya menghapus keabsahan. Variasi tersebut tidak seluruhnya buruk karena hukum berkembang melalui kasus, tetapi tanpa kerangka minimum, variasi dapat berubah menjadi ketidaksetaraan perlakuan dan sulit diprediksi.

Masalah inti frasa residual bukan terletak pada kata “segala sesuatu” secara terpisah, melainkan pada hubungan frasa itu dengan syarat “sepanjang diperoleh tidak secara melawan hukum”. Syarat tersebut dapat dibaca seolah-olah legalitas perolehan merupakan satu-satunya ambang. Padahal, bukti yang diperoleh secara sah tetap dapat tidak relevan, tidak autentik, tidak reliabel, menyesatkan, atau tidak dapat diuji. Ayat (3) dan ayat (5) memang menambahkan autentisitas, tetapi belum menyebut relevansi, reliabilitas, dan keterujian secara eksplisit. Rekonstruksi diperlukan agar keseluruhan pasal dibaca secara sistematis dan tidak direduksi menjadi formula: diperoleh secara legal berarti dapat digunakan.

Secara teori, keterbukaan alat bukti dapat diterima apabila dibedakan dari kebebasan penilaian. Pintu masuk yang adaptif harus disertai metode penilaian yang ketat. Ian Dennis membedakan aturan penerimaan dari evaluasi bobot, sedangkan aturan pembuktian modern umumnya memulai dari relevansi, kemudian menguji pengecualian, autentikasi, reliabilitas, dan risiko ketidakadilan. Pola ini relevan bagi Indonesia: kategori residual dapat tetap dipertahankan, tetapi setiap item harus melewati pemeriksaan berlapis sebelum digunakan dalam penalaran putusan.

B. Dimensi Keabsahan: Relevansi, Legalitas, Autentisitas, dan Reliabilitas

Gerbang pertama yang secara tekstual belum disebut tegas adalah relevansi. Bukti relevan apabila mempunyai kecenderungan rasional untuk membuat fakta yang penting bagi perkara menjadi lebih mungkin atau kurang mungkin. Relevansi bukan sekadar hubungan tema. Rekaman transaksi, misalnya, harus dihubungkan dengan identitas akun, waktu, objek transaksi, dan unsur tindak pidana yang didakwakan. Data lokasi harus dikaitkan dengan akurasi perangkat, cakupan sinyal, dan periode yang relevan. Sebuah objek yang ditemukan di tempat kejadian harus mempunyai hubungan yang dapat dijelaskan dengan pelaku atau perbuatan. Parameter ini mencegah proses pembuktian dipenuhi informasi menarik tetapi tidak material.

Federal Rules of Evidence memberikan ilustrasi fungsi berjenjang. Rule 401 mendefinisikan relevansi, Rule 402 pada dasarnya menerima bukti relevan kecuali ada dasar pengecualian, Rule 403 memungkinkan penolakan jika nilai pembuktian secara substansial dikalahkan oleh risiko prasangka tidak adil, kebingungan, penyesatan, pemborosan waktu, atau penyajian kumulatif, dan Rule 901 mensyaratkan bukti yang cukup untuk menunjukkan bahwa item adalah sebagaimana yang diklaim. Sistem Indonesia tidak perlu menyalin formulasi tersebut, tetapi dapat mengambil logikanya: penerimaan memerlukan hubungan dengan fakta material, identifikasi item, dan penilaian risiko penggunaan.

Gerbang kedua adalah legalitas perolehan. Frasa “tidak secara melawan hukum” harus mencakup kepatuhan terhadap kewenangan, izin, prosedur penggeledahan dan penyitaan, penyadapan, perlindungan privasi, hak memperoleh bantuan hukum, larangan penyiksaan, dan pembatasan pemaksaan. Legalitas tidak cukup dibuktikan dengan keberadaan surat perintah secara formal. Pengadilan harus dapat memeriksa apakah pejabat berwenang, objek dan ruang lingkup tindakan sesuai izin, jangka waktu dipatuhi, serta data yang diambil tidak melampaui tujuan yang dibenarkan. Untuk data pihak ketiga dan data awan, asal yurisdiksi, dasar permintaan, dan mekanisme transfer juga harus diperjelas.

Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 20/PUU-XIV/2016 memberi landasan penting dengan menekankan persyaratan formal dan material bukti elektronik serta keterkaitan perolehannya dengan tindakan penegakan hukum yang sah. Putusan Nomor 21/PUU-XII/2014 memperluas objek praperadilan antara lain terhadap penetapan tersangka, penggeledahan, dan penyitaan. Kedua putusan tersebut menunjukkan bahwa perlindungan tidak hanya bekerja pada akhir persidangan, tetapi harus tersedia sejak tindakan koersif dilakukan. Meskipun demikian, pengujian praperadilan dan penilaian admissibility di persidangan mempunyai fungsi berbeda: yang pertama menguji keabsahan tindakan tertentu, sedangkan yang kedua menentukan boleh tidaknya hasil tindakan tersebut digunakan untuk membuktikan dakwaan.

Bukti yang diperoleh melalui penyiksaan atau perlakuan tidak manusiawi harus tunduk pada eksklusi absolut. Larangan ini tidak dapat diseimbangkan dengan beratnya tindak pidana atau tingginya nilai pembuktian. Konvensi Menentang Penyiksaan dan prinsip fair trial mengharuskan pernyataan yang diperoleh melalui penyiksaan tidak digunakan, kecuali untuk membuktikan bahwa penyiksaan telah terjadi terhadap pelakunya. Untuk pelanggaran lain, seperti penggeledahan tanpa dasar yang cukup atau pengambilan data melampaui ruang lingkup izin, konsekuensi dapat dirancang secara bertingkat, tetapi titik awalnya harus berupa presumasi eksklusi agar negara tidak memperoleh keuntungan dari pelanggaran hak.

Gerbang ketiga adalah autentisitas dan integritas. Autentisitas menjawab apakah item benar merupakan apa yang diklaim; integritas menjawab apakah kondisi dan isi item tetap

utuh atau setiap perubahan dapat dijelaskan. Pada objek fisik, pengujian dilakukan melalui tanda identifikasi, dokumentasi penyitaan, pengemasan, segel, penyimpanan, serta catatan setiap perpindahan. Pada bukti elektronik, pengujian membutuhkan metode akuisisi forensik, hashing, penggunaan write blocker bila relevan, pencatatan perangkat dan versi perangkat lunak, salinan forensik, log akses, serta kemampuan mereproduksi hasil analisis. Chain of custody bukan ritual administratif, melainkan narasi verifikatif dari sumber hingga persidangan.

Kegagalan chain of custody tidak selalu mempunyai akibat yang sama. Hilangnya catatan tentang satu perpindahan yang tidak memengaruhi identitas dan kondisi barang mungkin dapat dijelaskan dengan bukti tambahan. Sebaliknya, tidak adanya nilai hash awal, perubahan file sumber, akses tanpa pencatatan, atau penggunaan alat yang memodifikasi data dapat menimbulkan keraguan mendasar. Untuk itu, pengadilan perlu membedakan cacat minor yang dapat dipulihkan dari cacat material yang memutus kesinambungan identitas atau integritas. Beban menjelaskan cacat berada pada pihak yang mengajukan bukti, terutama penuntut umum karena negara mengendalikan proses penyitaan dan penyimpanan.

Gerbang keempat adalah reliabilitas. Sebuah file dapat autentik tetapi kesimpulan yang ditarik darinya tidak reliabel. Data lokasi dari perangkat mungkin benar berasal dari perangkat tertentu, namun akurasinya dipengaruhi metode penentuan lokasi. Hasil pengenalan wajah mungkin berasal dari sistem resmi, tetapi tingkat kesalahan, kualitas citra, data pelatihan, dan bias sistem harus diketahui. Hasil analisis DNA dapat autentik sebagai laporan, tetapi metode pengambilan sampel, kontaminasi, interpretasi campuran, dan kompetensi laboratorium menentukan reliabilitasnya. Karena itu, autentisitas dokumen atau file tidak boleh menggantikan pemeriksaan terhadap validitas metode.

Untuk bukti ilmiah dan algoritmik, uji reliabilitas minimal mencakup: kejelasan teori atau metode; tingkat penerimaan dalam komunitas keahlian; validasi dan pengujian; tingkat kesalahan yang diketahui atau dapat diperkirakan; standar operasional; kompetensi pemeriksa; dokumentasi proses; serta kemampuan pihak lawan untuk menguji ulang. Uji tersebut tidak harus identik dengan doktrin Daubert di Amerika Serikat, tetapi dapat dikembangkan sebagai kewajiban kehati-hatian hakim ketika bukti bergantung pada pengetahuan khusus atau sistem otomatis. Keterbukaan Pasal 235 justru menuntut pengujian reliabilitas lebih eksplisit karena kategori residual dapat membawa teknologi yang belum mempunyai praktik yudisial mapan.

Perkembangan media sintesis memperlihatkan pentingnya pemisahan autentisitas dan reliabilitas. Sebuah video dapat diserahkan dalam bentuk file asli dari perangkat penyimpan, tetapi isi visualnya mungkin telah dihasilkan atau dimodifikasi. Sebaliknya, file yang mengalami transcoding untuk kebutuhan penyimpanan belum tentu kehilangan seluruh nilai apabila sumber, proses perubahan, dan kesesuaiannya dapat dibuktikan. Pengadilan harus menghindari dua ekstrem: menganggap seluruh bukti digital mudah dipalsukan sehingga tidak berguna, atau menganggap tampilan yang meyakinkan sebagai bukti kebenaran. Verifikasi sumber, metadata, jejak pengeditan, analisis forensik, dan bukti penguat diperlukan sesuai risiko manipulasi.

Stoykova mengingatkan bahwa proses digital dapat mengancam praduga tak bersalah ketika teknologi digunakan tidak konsisten, jaminan prosedural lama tidak disesuaikan, dan praktik forensik tidak diuji reliabilitasnya. Konsep procedural accuracy relevan untuk KUHP baru karena Pasal 235 memberikan kewenangan kepada hakim menilai autentisitas dan legalitas, tetapi kualitas penilaian bergantung pada akses informasi teknis. Hakim tidak dapat

menguji metode yang tidak dijelaskan, dan pembela tidak dapat membantah hasil yang hanya disajikan sebagai kesimpulan ahli. Karena itu, laporan forensik harus mengungkap langkah, alat, asumsi, keterbatasan, dan kemungkinan kesalahan, bukan hanya hasil akhir.

Gerbang relevansi, legalitas, autentisitas, dan reliabilitas bersifat kumulatif. Bukti yang sangat relevan tetap harus ditolak apabila diperoleh melalui penyiksaan. Bukti yang diperoleh secara sah tidak dapat digunakan apabila tidak terbukti autentik. Bukti yang autentik dan diperoleh sah dapat mempunyai bobot rendah apabila metode analisis tidak reliabel. Bukti yang memenuhi seluruh syarat tersebut belum tentu cukup untuk pemidanaan apabila hanya membuktikan fakta perifer. Struktur kumulatif ini mencegah satu kualitas bukti dipakai untuk menutupi kelemahan pada kualitas lain.

Dalam perspektif Belanda, daftar alat bukti dalam Pasal 339 Wetboek van Strafvordering berjalan bersama mekanisme penanganan pelanggaran prosedural dalam Pasal 359a. Sistem tersebut menunjukkan bahwa klasifikasi alat bukti dan respons terhadap bukti ilegal merupakan dua persoalan yang harus dirancang secara terhubung. Pengalaman komparatif juga memperlihatkan bahwa eksklusi tidak selalu otomatis bagi setiap cacat, tetapi pengadilan harus mempertimbangkan tujuan norma yang dilanggar, berat pelanggaran, kerugian bagi terdakwa, dan integritas proses. Indonesia dapat mengambil struktur pertimbangannya tanpa mengurangi larangan absolut terhadap bukti hasil penyiksaan.

C. Hak Kontradiktor dan Pengendalian Diskresi Hakim

Keabsahan bukti tidak hanya ditentukan oleh sifat item dan cara perolehannya, tetapi juga oleh kesempatan para pihak untuk mengujinya. Prinsip kontradiktor menghendaki agar pihak yang dirugikan mengetahui bukti, dasar teknis, konteks, dan klaim yang dibangun darinya serta memperoleh kesempatan efektif untuk membantah. Pada bukti digital, kesempatan efektif tidak terpenuhi hanya dengan menunjukkan tangkapan layar atau membacakan laporan ahli. Pembela perlu memperoleh akses terhadap salinan forensik atau data yang relevan, nilai hash, laporan proses, dokumentasi chain of custody, dan informasi mengenai perangkat lunak analisis, sepanjang pembatasan yang sah untuk privasi dan keamanan dapat dikelola.

European Court of Human Rights menilai admissibility terutama sebagai urusan hukum nasional, tetapi memeriksa apakah proses secara keseluruhan adil. Fairness dipengaruhi oleh cara bukti diperoleh, kesempatan untuk menantang autentisitas dan penggunaannya, kualitas bukti, serta apakah putusan bertumpu secara menentukan pada bahan yang tidak dapat diuji. Pendekatan keseluruhan ini penting, tetapi KUHAP baru memerlukan aturan domestik yang lebih konkret. Mengandalkan penilaian *ex post* atas fairness tanpa prosedur pengungkapan dan keberatan yang jelas dapat membuat pelanggaran baru diketahui setelah bukti telah membentuk persepsi hakim.

Oleh karena itu, sebelum penilaian pokok perkara, pengadilan perlu menyediakan mekanisme keberatan terhadap admissibility. Keberatan dapat diajukan ketika pihak menilai bukti tidak relevan, diperoleh secara melawan hukum, tidak autentik, rantai penguasaannya terputus, metode tidak reliabel, atau pengungkapan tidak memadai. Hakim harus mengidentifikasi isu yang dipersoalkan, menentukan pihak yang memikul beban awal, memeriksa bukti pendukung, dan memberikan penetapan beralasan. Mekanisme ini berbeda dari pemeriksaan bersalah atau tidak bersalah; tujuannya menyaring bahan yang boleh membentuk penilaian akhir.

Pembagian beban pembuktian harus disusun secara proporsional. Pihak yang mengajukan item memikul beban awal untuk mengidentifikasi, menunjukkan relevansi, dan memberikan dasar autentikasi. Apabila terdakwa mengemukakan alasan konkret adanya perolehan ilegal—misalnya ketidaksesuaian surat perintah, penyitaan di luar objek, atau indikasi kekerasan—penuntut umum harus membuktikan legalitas tindakan karena informasi dan dokumen berada dalam penguasaan negara. Untuk klaim penyiksaan atau perlakuan tidak manusiawi, standar respons negara harus lebih tinggi dan penyelidikan efektif harus dilakukan. Beban tidak boleh dialihkan sedemikian rupa sehingga terdakwa dipaksa membuktikan tindakan aparat yang terjadi dalam ruang tertutup.

Hakim mempunyai peran aktif sebagai penjaga gerbang, tetapi peran itu harus dikendalikan oleh alasan. Pasal 235 ayat (4) memberi kewenangan menilai autentisitas dan legalitas; kewenangan tersebut tidak boleh berakhir pada pernyataan singkat bahwa bukti “dipandang sah”. Putusan atau penetapan harus menyebut identitas bukti, keberatan para pihak, fakta yang dianggap terbukti mengenai perolehan dan penguasaan, standar yang digunakan, alasan menerima atau menolak, serta konsekuensi terhadap bukti turunan. Kewajiban alasan memungkinkan pengawasan oleh pengadilan tingkat berikutnya dan mendorong konsistensi.

Pengamatan hakim harus tunduk pada disiplin yang sama. Ketika hakim mengamati bekas luka, cara kerja objek, kesesuaian lokasi dalam rekaman, atau demonstrasi ahli, fakta yang diamati harus dinyatakan di persidangan. Para pihak harus diberi kesempatan menjelaskan atau membantah. Hakim tidak boleh menjadikan ekspresi wajah, sikap diam, gaya bicara, atau stereotip perilaku sebagai indikator kesalahan tanpa dasar ilmiah dan kesempatan uji. Pengamatan yang tidak dicatat juga tidak boleh menjadi sumber fakta tersembunyi dalam musyawarah putusan.

Risiko prejudicial effect perlu mendapat perhatian khusus. Bukti visual kekerasan, riwayat digital yang memalukan, atau informasi karakter dapat mempunyai daya emosional jauh lebih besar daripada nilai pembuktiannya. Dalam perkara dengan hakim profesional sekalipun, risiko penyesatan dan efek jangka panjang tetap ada. Karena itu, hakim harus dapat membatasi bagian bukti, memerintahkan redaksi data pribadi yang tidak relevan, menghindari pengulangan kumulatif, atau menolak bukti ketika nilai pembuktiannya kecil dibandingkan risiko ketidakadilan. Uji keseimbangan ini bukan bentuk menyembunyikan kebenaran, melainkan memastikan putusan dibangun pada fakta material, bukan pada emosi atau stigma.

Exclusionary rule berfungsi pada dua tingkat. Tingkat pertama melindungi hak individu dengan mencegah negara menggunakan hasil pelanggaran terhadap orang yang diproses. Tingkat kedua menjaga integritas institusional dengan mencegah pengadilan memberi legitimasi terhadap metode ilegal. Literatur Indonesia menunjukkan bahwa praktik eksklusi selama ini sporadis karena norma dan mekanisme tidak tegas. Pasal 235 ayat (5) memperkuat dasar penolakan, tetapi efektivitasnya bergantung pada definisi pelanggaran, prosedur keberatan, beban pembuktian, dan akibat terhadap bukti yang ditemukan sebagai turunan.

Doktrin fruit of the poisonous tree perlu diatur secara hati-hati. Jika bukti turunan diperoleh karena informasi dari tindakan ilegal, penerimaan bukti turunan dapat mengosongkan fungsi eksklusi. Namun, hubungan kausal tidak selalu langsung. Pengecualian seperti sumber independen, penemuan yang tidak terelakkan, atau terputusnya hubungan dapat dipertimbangkan apabila dibuktikan secara ketat. Pengecualian itikad baik sebaiknya tidak diterapkan luas karena dapat mengurangi insentif aparat mematuhi prosedur;

setidaknya, pengecualian tidak boleh berlaku bagi penyiksaan, rekayasa bukti, pelanggaran yang disengaja atau berat, dan pengabaian sistematis terhadap izin.

Hak untuk menguji bukti juga mensyaratkan bantuan ahli yang memadai. Dalam perkara yang bergantung pada analisis perangkat, DNA, akuntansi forensik, pengenalan wajah, atau model statistik, kesetaraan formal antara penuntut umum dan terdakwa tidak cukup. Negara biasanya mempunyai laboratorium, akses data, dan ahli. Terdakwa yang tidak mampu perlu memperoleh akses pada ahli independen atau setidaknya bantuan teknis untuk memahami dan menguji laporan. Tanpa itu, hak kontra-pemeriksaan dapat menjadi simbolik karena pertanyaan tidak dapat diarahkan pada asumsi dan kelemahan metode.

Dengan demikian, pengendalian diskresi tidak berarti mengurangi kemandirian hakim. Pengendalian dilakukan dengan membuat tahapan penalaran terlihat, dapat diuji, dan konsisten. Diskresi yang beralasan justru memperkuat independensi karena keputusan tidak bergantung pada intuisi yang tidak terartikulasikan. Dalam konteks norma terbuka, kualitas alasan menjadi pengganti sebagian detail yang tidak mungkin dimasukkan undang-undang. Semakin terbuka jenis bukti, semakin tinggi kewajiban hakim menjelaskan mengapa bukti tertentu memenuhi seluruh syarat penerimaan.

D. Rekonstruksi Model Tujuh Gerbang Keabsahan

Rekonstruksi yang ditawarkan bertolak dari pembacaan sistematis Pasal 235 ayat (1), ayat (3), ayat (4), dan ayat (5). Kategori residual tetap dipertahankan untuk menjaga kemampuan hukum merespons perkembangan. Namun, kata “dapat digunakan” harus ditafsirkan sebagai “dapat diajukan untuk diuji”, bukan otomatis “dapat dipakai sebagai dasar putusan”. Sebelum suatu item berkontribusi pada pembuktian, item tersebut harus melewati tujuh gerbang yang bersifat kumulatif. Kegagalan pada gerbang legalitas atau autentisitas material menghasilkan penolakan; kegagalan pada relevansi juga menghasilkan penolakan; sedangkan kelemahan yang dapat dipulihkan harus dijelaskan dan dapat menurunkan bobot.

Gerbang pertama adalah identifikasi dan klasifikasi. Pihak pengaju harus menentukan unit bukti secara spesifik, bentuk asli dan salinannya, sumber, pemilik atau penguasa, waktu dan tempat perolehan, serta proposisi yang hendak dibuktikan. Klasifikasi diperlukan bukan untuk memaksa item masuk ke kategori lama, melainkan untuk menentukan standar teknis yang tepat. Rekaman video, hasil analisis wajah, dan laporan ahli, misalnya, merupakan tiga unit berbeda meskipun saling berkaitan. Pengadilan harus menghindari penerimaan paket bukti yang tidak terurai.

Gerbang kedua adalah relevansi dan materialitas. Hubungan antara item dan unsur dakwaan atau isu pembelaan harus dijelaskan melalui inferensi yang rasional. Bukti yang hanya menunjukkan kecenderungan umum, karakter buruk, atau informasi latar yang tidak diperlukan harus dibatasi. Relevansi juga mempunyai dimensi temporal dan kontekstual; data yang terlalu jauh dari waktu kejadian atau dihasilkan dalam kondisi berbeda dapat mempunyai hubungan yang sangat lemah. Di gerbang ini, hakim dapat meminta pihak pengaju menyatakan secara eksplisit fakta apa yang menjadi tujuan bukti.

Gerbang ketiga adalah legalitas perolehan. Pengadilan memeriksa dasar kewenangan, izin, ruang lingkup, cara pelaksanaan, perlindungan hak, dan dokumentasi. Untuk tindakan koersif, salinan izin dan berita acara harus tersedia. Untuk data sukarela, harus diperiksa siapa yang berwenang memberikan, apakah persetujuan bebas dan spesifik, serta apakah hak pihak ketiga dilindungi. Untuk data lintas negara, mekanisme kerja sama dan yurisdiksi harus dinyatakan. Bukti hasil penyiksaan atau rekayasa wajib ditolak tanpa pengecualian.

Gerbang keempat adalah autentisitas dan integritas. Item harus dapat ditautkan secara meyakinkan kepada sumber yang diklaim dan perjalanan penguasaannya harus terdokumentasi. Standar tidak boleh disamakan untuk semua item, tetapi harus mempertahankan prinsip identitas, kontinuitas, dan keterlacakan. Bukti digital memerlukan nilai hash awal dan verifikasi, metode akuisisi, penyimpanan aman, log akses, serta dokumentasi setiap konversi. Barang fisik memerlukan penandaan, pengemasan, segel, kondisi, dan catatan perpindahan. Bukti demonstratif harus jelas dibedakan dari bukti asli.

Gerbang kelima adalah reliabilitas metode dan interpretasi. Ketika klaim bergantung pada keahlian, mesin, algoritma, atau metode ilmiah, pihak pengaju harus menunjukkan validasi, tingkat kesalahan, standar, kompetensi, dan keterbatasan. Hakim dapat menolak kesimpulan yang tidak dapat direproduksi atau yang hanya menyandarkan diri pada otoritas ahli. Dalam konteks kecerdasan artifisial, setidaknya harus diketahui fungsi sistem, sumber data yang relevan, versi model atau perangkat lunak, kondisi penggunaan, metrik performa yang berhubungan dengan kasus, dan keterlibatan manusia dalam verifikasi.

Gerbang keenam adalah keterujian secara kontradiktor. Pihak lawan harus memperoleh waktu, fasilitas, dan akses yang cukup untuk memeriksa item dan dasar klaim. Data yang sangat besar dapat disediakan melalui prosedur terkontrol; data pribadi pihak ketiga dapat dilindungi melalui redaksi atau perintah kerahasiaan; sistem yang mengandung rahasia dagang dapat diuji melalui ahli independen atau protokol khusus. Akan tetapi, alasan kerahasiaan tidak boleh membuat terdakwa mustahil menguji bukti yang menentukan. Jika keterujian tidak dapat dipulihkan, bukti harus ditolak atau dilarang menjadi dasar utama putusan.

Gerbang ketujuh adalah penyeimbangan nilai pembuktian dan risiko ketidakadilan. Hakim menilai apakah nilai probatif dikalahkan secara substansial oleh risiko prasangka, kebingungan isu, penyesatan, pelanggaran privasi yang tidak perlu, atau penyajian kumulatif. Gerbang ini juga menguji proporsionalitas penggunaan: bukti dapat diterima untuk tujuan terbatas tetapi tidak untuk tujuan lain. Sebagai contoh, riwayat komunikasi dapat digunakan untuk menunjukkan hubungan antara pihak, tetapi bagian yang tidak berkaitan dengan perkara harus dikeluarkan. Pembatasan tujuan harus dinyatakan dalam penetapan dan pertimbangan putusan.

TABEL 1. Model Tujuh Gerbang Keabsahan Alat Bukti Terbuka

Gerbang	Pertanyaan Uji	Indikator Minimum	Konsekuensi
1. Identifikasi	Apakah item yang diajukan dan fakta apa yang hendak dibuktikan?	Unit bukti, bentuk asli/salinan, sumber, waktu, penguasa, proposisi pembuktian.	Tidak teridentifikasi: ditolak.
2. Relevansi	Apakah item memengaruhi probabilitas fakta material?	Hubungan logis dengan unsur dakwaan/pembelaan; konteks dan periode relevan.	Tidak relevan: ditolak.
3. Legalitas	Apakah item diperoleh melalui kewenangan dan prosedur yang sah?	Dasar hukum, izin, ruang lingkup, berita acara, penghormatan HAM.	Illegal material: dieksklusi.
4. Autentisitas & integritas	Apakah item benar sebagaimana diklaim dan tetap utuh?	Identitas, chain of custody, segel/hash, log akses, penjelasan perubahan.	Cacat material: ditolak; cacat minor: perlu pemulihan.
5. Reliabilitas	Apakah metode, alat, dan interpretasinya dapat dipercaya?	Validasi, error rate, SOP, kompetensi, dokumentasi, reproduksibilitas.	Tidak reliabel: ditolak atau dibatasi.
6. Keterujian	Apakah pihak lawan dapat menguji secara efektif?	Disclosure, akses data/salinan, waktu, ahli, kesempatan membantah.	Tidak dapat diuji: ditolak atau tidak boleh menentukan.
7. Keseimbangan	Apakah nilai probatif melebihi risiko ketidakadilan?	Prasangka, penyesatan, privasi, bukti kumulatif, tujuan penggunaan.	Redaksi, pembatasan tujuan, atau penolakan.

Sumber: Diolah oleh penulis, 2026.

Tabel tersebut harus dibaca sebagai urutan pemeriksaan, bukan daftar pilihan. Identifikasi mendahului relevansi karena pengadilan tidak dapat menilai hubungan sebuah item yang tidak jelas. Legalitas diperiksa sebelum bobot untuk mencegah pengadilan

menikmati informasi ilegal lalu mencoba mengabaikannya. Autentisitas dan reliabilitas dibedakan agar keaslian sumber tidak disamakan dengan ketepatan kesimpulan. Keterujian memastikan bahwa kualitas teknis dapat diperdebatkan. Penyeimbangan ditempatkan terakhir karena hanya bukti yang lolos gerbang sebelumnya yang layak dinilai manfaat dan risikonya.

Selain tujuh gerbang, diperlukan aturan penguatan atau corroboration. Barang bukti dan kategori residual tidak boleh sendirian memenuhi minimum dua alat bukti apabila dua item tersebut berasal dari sumber faktual yang sama dan hanya mengulang informasi. Sebagai contoh, telepon dan hasil cetak percakapan dari telepon yang sama tidak serta-merta menjadi dua sumber independen. Laporan ahli yang hanya mendeskripsikan data tanpa verifikasi tambahan juga tidak selalu menciptakan independensi. Pengadilan harus menilai keragaman sumber, bukan sekadar jumlah format. Aturan ini mencegah fragmentasi satu bukti menjadi beberapa alat bukti untuk memenuhi minimum formal.

Konsekuensi kegagalan harus dibedakan. Pertama, eksklusi wajib untuk bukti hasil penyiksaan, perlakuan tidak manusiawi, rekayasa, atau pelanggaran berat yang disengaja. Kedua, presumasi eksklusi untuk bukti dari penggeledahan, penyitaan, penyadapan, atau akses data yang tidak sah; penuntut umum hanya dapat membantah dengan menunjukkan sumber independen, penemuan tak terelakkan, atau putusannya hubungan secara nyata. Ketiga, penolakan teknis untuk bukti yang tidak autentik atau tidak reliabel. Keempat, pembatasan tujuan, redaksi, atau penurunan bobot untuk kelemahan minor yang tidak menghapus identitas dan fairness. Setiap pilihan harus disertai alasan.

Model ini juga memerlukan standar pembuktian pada tahap admissibility. Untuk identifikasi, relevansi, autentisitas, dan reliabilitas awal, standar yang wajar adalah preponderance atau keyakinan hakim bahwa syarat lebih mungkin terpenuhi daripada tidak, tanpa mencampurkannya dengan standar pembuktian kesalahan. Untuk legalitas perolehan, setelah terdakwa menunjukkan dasar keberatan yang masuk akal, penuntut umum harus membuktikan kepatuhan prosedural dengan bukti yang jelas dan terdokumentasi. Untuk klaim penyiksaan, keraguan yang beralasan mengenai cara perolehan harus mencegah penggunaan pernyataan sampai negara menunjukkan pemeriksaan yang efektif dan bebas.

Sidang admissibility dapat dilakukan sebelum pemeriksaan pokok atau secara insidental ketika isu muncul. Pemeriksaan terpisah bermanfaat agar hakim tidak terlebih dahulu terpapar isi bukti yang sangat prejudisial sebelum memutus keabsahannya. Dalam perkara kompleks, pengadilan dapat menetapkan jadwal pengungkapan, daftar bukti yang dipersoalkan, pertukaran laporan ahli, dan pertanyaan teknis. Penetapan admissibility harus dapat dipersoalkan dalam upaya hukum bersama putusan akhir, sedangkan bukti yang jelas berasal dari penyiksaan atau rekayasa perlu memperoleh mekanisme koreksi segera.

Rekonstruksi tidak menempatkan hakim sebagai teknisi. Hakim berfungsi memastikan bahwa klaim teknis mempunyai dasar yang transparan dan dapat diuji. Ahli menjelaskan metode dan keterbatasan; para pihak menguji; hakim menentukan apakah syarat hukum terpenuhi. Ketika terdapat perbedaan ahli, hakim tidak cukup memilih ahli yang dianggap lebih meyakinkan secara personal, tetapi harus membandingkan validasi, data, asumsi, error rate, dan kemampuan reproduksi. Pertimbangan ini harus tercermin dalam putusan.

Model tujuh gerbang juga mempunyai fungsi pencegahan. Penyidik akan mengetahui dokumentasi apa yang harus disiapkan sejak pengumpulan. Penuntut umum dapat melakukan audit sebelum pelimpahan. Penasihat hukum dapat memfokuskan keberatan pada kegagalan tertentu. Ahli dapat menyusun laporan yang memisahkan fakta, metode, inferensi, dan

keterbatasan. Hakim memperoleh struktur pertanyaan yang konsisten. Dengan demikian, model tidak hanya bekerja sebagai tes penolakan, tetapi sebagai standar kualitas sepanjang siklus bukti.

E. Implikasi Pengaturan dan Kelembagaan

Implementasi model memerlukan pedoman yang mengikat dan lintas lembaga. Pada tingkat peradilan, Mahkamah Agung dapat menyusun Peraturan Mahkamah Agung mengenai pemeriksaan keabsahan alat bukti, tata cara keberatan, disclosure, penggunaan ahli, bentuk penetapan, dan standar alasan. Pedoman tidak boleh mengubah undang-undang, tetapi dapat mengoperasionalkan kewenangan hakim dalam Pasal 235 ayat (4). Format daftar periksa dapat dilampirkan agar pengadilan mencatat tujuh gerbang tanpa mengubahnya menjadi formalitas mekanis.

Pada tahap penyidikan dan penuntutan, Kepolisian, Kejaksaan, dan lembaga penyidik khusus perlu menyelaraskan peraturan internal mengenai identifikasi, penyitaan, pengemasan, penyimpanan, akses, transfer, analisis, dan pemusnahan atau pengembalian bukti. Untuk bukti digital, standar SNI ISO/IEC 27037 dan NIST SP 800-86 dapat menjadi rujukan teknis awal, tetapi harus diterjemahkan ke dalam prosedur nasional yang memperhitungkan kapasitas laboratorium dan jenis perkara. Setiap sistem manajemen bukti perlu menyediakan audit trail yang tidak mudah diubah, kontrol akses, dan dokumentasi insiden.

Akreditasi laboratorium dan kompetensi ahli harus diperkuat. Sertifikasi tidak boleh menjadi satu-satunya ukuran karena ahli bersertifikat pun dapat melakukan metode yang tidak tepat, tetapi kompetensi formal, uji profesiensi, validasi alat, dan kontrol mutu mengurangi risiko. Daftar ahli tidak boleh bersifat eksklusif sehingga menghambat pembela menghadirkan pandangan berbeda. Pengadilan perlu menilai kompetensi berdasarkan hubungan antara keahlian dan persoalan spesifik, pengalaman, metode, serta independensi.

Disclosure perlu diatur dengan prinsip proporsional. Penuntut umum wajib mengungkapkan bahan yang memberatkan maupun yang berpotensi meringankan, termasuk log kegagalan analisis, hasil alternatif, atau data yang menunjukkan keterbatasan. Untuk dataset besar, pembela dapat memperoleh akses terstruktur dan alat pencarian. Data pihak ketiga dapat dilindungi melalui anonimisasi, pembatasan penggunaan, atau pemeriksaan tertutup pada bagian tertentu. Kerahasiaan tidak boleh digunakan untuk menyembunyikan dasar teknis bukti yang menentukan.

Pembaruan juga harus menyentuh pendidikan hukum. Hakim, jaksa, penyidik, advokat, dan dosen hukum memerlukan literasi pembuktian digital dan ilmiah yang melampaui pengenalan istilah. Pelatihan harus mencakup cara membaca laporan forensik, membedakan autentisitas dari reliabilitas, mengenali error rate, menilai chain of custody, dan menyusun pertanyaan kontra-pemeriksaan. Kurikulum hukum acara pidana perlu mengajarkan admissibility sebagai tahapan tersendiri, bukan hanya daftar alat bukti dan kekuatan pembuktiannya.

Pedoman juga perlu mengatur penggunaan teknologi oleh pengadilan sendiri. Perangkat untuk memutar, mengekstrak, memperbesar, mengonversi, atau memvisualisasikan bukti dapat mengubah cara informasi dipersepsi. Setiap transformasi yang dilakukan di ruang sidang harus dapat dilacak dan dibedakan dari file sumber. Apabila pengadilan menggunakan perangkat lunak untuk membuat transkrip otomatis, meningkatkan kejernihan audio, menyusun garis waktu, atau membandingkan citra, hasilnya tidak boleh diperlakukan sebagai

fakta baru tanpa validasi dan kesempatan tanggapan. Prinsip netralitas teknologi mengharuskan alat bantu pengadilan hanya memfasilitasi pemeriksaan, bukan secara tersembunyi menghasilkan inferensi. Rekaman mengenai versi perangkat lunak, pengaturan, operator, dan perubahan harus menjadi bagian dari berkas. Pengaturan ini penting karena chain of custody tidak berakhir ketika bukti diserahkan; integritas harus dipertahankan selama presentasi, pemeriksaan, penyimpanan setelah sidang, dan proses upaya hukum. Dengan demikian, tanggung jawab kualitas bukti melekat pada seluruh institusi, bukan hanya penyidik atau ahli forensik.

Pengumpulan data putusan juga penting. Mahkamah Agung dapat mengembangkan klasifikasi putusan yang memuat isu keabsahan, jenis bukti, alasan penerimaan atau penolakan, dan konsekuensi. Data tersebut memungkinkan evaluasi apakah standar diterapkan konsisten, apakah jenis pelanggaran tertentu berulang, dan apakah pihak yang tidak mempunyai sumber daya ahli lebih sering dirugikan. Transparansi putusan akan mendukung pembentukan yurisprudensi dan koreksi kebijakan.

Dalam jangka menengah, pembentuk undang-undang perlu mengevaluasi apakah Pasal 235 memerlukan perubahan tekstual. Rumusan yang lebih jelas dapat menambahkan relevansi, reliabilitas, dan kesempatan pengujian sebagai syarat, serta mendelegasikan aturan tentang bukti turunan dan beban pembuktian. Namun, menunggu perubahan undang-undang bukan alasan menunda perlindungan. Penafsiran sistematis berdasarkan ayat (3)–(5), prinsip fair trial, hak konstitusional, dan kewajiban alasan sudah cukup untuk memulai penerapan tujuh gerbang melalui pedoman yudisial.

Rekomendasi kelembagaan harus mempertahankan keseimbangan antara efektivitas penegakan hukum dan perlindungan hak. Standar yang terlalu longgar meningkatkan risiko salah hukum dan penyalahgunaan. Standar yang mustahil dipenuhi dapat menghambat penanganan kejahatan kompleks. Jalan tengah bukan mengurangi syarat, tetapi menyediakan prosedur, teknologi, laboratorium, dan bantuan ahli agar syarat dapat dipenuhi. Negara yang memilih membuka jenis alat bukti juga harus menanggung biaya institusional untuk memastikan bukti tersebut dapat dipercaya dan diperdebatkan secara adil.

KESIMPULAN

Pasal 235 ayat (1) KUHP baru membentuk arsitektur pembuktian yang adaptif dengan mengakui barang bukti, bukti elektronik, pengamatan hakim, dan kategori residual. Namun, frasa terbuka tidak dapat ditafsirkan bahwa setiap informasi yang diperoleh secara legal otomatis dapat digunakan. Keabsahan harus dibangun melalui pemisahan antara penerimaan, bobot, dan kecukupan bukti serta melalui pembacaan sistematis bersama kewajiban autentisitas, legalitas perolehan, dan larangan penggunaan bukti yang cacat.

Rekonstruksi yang ditawarkan berupa tujuh gerbang kumulatif: identifikasi dan klasifikasi; relevansi dan materialitas; legalitas perolehan; autentisitas dan integritas; reliabilitas metode dan interpretasi; keterujian secara kontradiktor; serta penyeimbangan nilai pembuktian dengan risiko ketidakadilan. Model ini dilengkapi aturan corroboration berbasis independensi sumber, eksklusivitas bertingkat, pembagian beban pembuktian, akses terhadap ahli, dan kewajiban alasan. Bukti hasil penyiksaan, rekayasa, atau pelanggaran berat wajib ditolak; bukti turunan hanya dapat diterima melalui pengecualian yang dibuktikan secara ketat.

Penerapan model memerlukan sidang atau pemeriksaan khusus mengenai admissibility, pedoman Mahkamah Agung, harmonisasi SOP penegak hukum, standardisasi chain of

custody, akreditasi laboratorium, disclosure yang efektif, dan peningkatan literasi pembuktian ilmiah. Karena Putusan Mahkamah Konstitusi mengenai barang bukti dan pengamatan hakim belum menyelesaikan pokok konstitusionalitas, pengembangan pedoman yudisial dan yurisprudensi beralasan menjadi kebutuhan mendesak.

Dengan konstruksi tersebut, alat bukti terbuka tidak diposisikan sebagai celah untuk memasukkan segala informasi, tetapi sebagai mekanisme adaptasi yang terkontrol. Fleksibilitas hanya sah apabila setiap perluasan disertai akuntabilitas yang lebih tinggi. Tujuan akhirnya bukan memperbanyak bukti yang dapat diajukan, melainkan meningkatkan kualitas bukti yang boleh membentuk keyakinan hakim dan menjamin bahwa pemidanaan lahir dari proses yang sah, rasional, transparan, dan adil.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeniko, Litya Surisdani, Auliah Ambarwati, and Feby Reski Utami. "Admissibility of Digital Evidence in Indonesia: Criminal–Civil Implications for the Chain of Custody and Evidentiary Validity." *Priviet Social Sciences Journal* 6, no. 4 (2026): 483–494. <https://doi.org/10.55942/pssj.v6i4.1566>.
- Ariana, I Nengah. "Tinjauan Yuridis terhadap Kedudukan Alat Bukti Elektronik Berdasarkan Putusan MK Nomor 20/PUU-XIV/2016." *UNES Law Review* 5, no. 1 (2022): 1–19. <https://doi.org/10.31933/unesrev.v5i1.277>.
- Bachtar, Beben Muhammad, and Sarip Hidayat. "Hak Tersangka atas Peradilan yang Adil dan Tidak Memihak dalam Kerangka Due Process of Law." *Logika: Jurnal Penelitian Universitas Kuningan* 16, no. 4 (2025): 175–187.
- Badan Standardisasi Nasional. SNI ISO/IEC 27037:2014, Teknologi Informasi—Teknik Keamanan—Pedoman Identifikasi, Pengumpulan, Akuisisi, dan Preservasi Bukti Digital. Jakarta: BSN, 2014.
- Casino, Fran, Claudia Pina, Pablo López-Aguilar, Edgar Batista, Agusti Solanas, and Constantinos Patsakis. "SoK: Cross-Border Criminal Investigations and Digital Evidence." 2022. <https://arxiv.org/abs/2205.12911>.
- Dennis, Ian. *The Law of Evidence*. 6th ed. London: Sweet & Maxwell, 2017.
- Djiwandono, Delvino Aldy, Felicia Tanalina Ylma, and Diqa Qothrunnada Amanda Nur Sella. "Prinsip Exclusionary Rules of Evidence dalam Pembuktian Tindak Pidana Narkotika." *UNES Law Review* 6, no. 4 (2024): 12066–12080. <https://doi.org/10.31933/unesrev.v6i4.2064>.
- European Court of Human Rights. Guide on Article 6 of the European Convention on Human Rights: Right to a Fair Trial (Criminal Limb). Updated February 28, 2026. https://ks.echr.coe.int/documents/d/echr-ks/guide_art_6_criminal_eng-pdf.
- Hamzah, Andi. *Hukum Acara Pidana Indonesia*. 2nd ed. Jakarta: Sinar Grafika, 2014.
- Hanafi, and Muhammad Syahrial Fitri. "Implikasi Yuridis Kedudukan Alat Bukti Elektronik dalam Perkara Pidana Pasca Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 20/PUU-XIV/2016." *Al-Adl: Jurnal Hukum* 12, no. 1 (2020): 101–115. <https://doi.org/10.31602/al-adl.v12i1.2639>.
- Hiariej, Eddy O.S. *Teori & Hukum Pembuktian*. Jakarta: Erlangga, 2012.
- Ilyas, Adam. "Praktik Penerapan Exclusionary Rules di Indonesia." *Masalah-Masalah Hukum* 50, no. 1 (2021): 49–59. <https://doi.org/10.14710/mmh.50.1.2021.49-59>.
- Indonesia. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

- Indonesia. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1998 tentang Pengesahan Convention against Torture and Other Cruel, Inhuman or Degrading Treatment or Punishment.
- Indonesia. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2005 tentang Pengesahan International Covenant on Civil and Political Rights.
- Indonesia. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.
- Indonesia. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2025 tentang Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2025 Nomor 188, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 7149.
<https://peraturan.go.id/id/uu-no-20-tahun-2025>.
- International Criminal Court. Rules of Procedure and Evidence. The Hague: International Criminal Court. <https://www.icc-cpi.int/sites/default/files/Publications/Rules-of-Procedure-and-Evidence.pdf>.
- Isima, Nurlaila. "Kedudukan Alat Bukti Elektronik dalam Pembuktian Perkara Pidana." *Gorontalo Law Review* 5, no. 1 (2022): 179–189.
<https://doi.org/10.32662/golrev.v5i1.1999>.
- Kadir, Zul Khaidir. "Menulis Ulang Keadilan: Bagaimana Doktrin Suppression of Evidence dalam Preseden Amerika Serikat Menata Kembali Prosedur Peradilan Pidana." *Jaksa: Jurnal Kajian Ilmu Hukum dan Politik* 2, no. 4 (2024): 1–18.
<https://doi.org/10.51903/jaksa.v2i4.2099>.
- Kanter, Tesalonika Flensky, Sarah D. J. Roeroe, and Revy S. M. Korah. "Cara Menentukan Alat Bukti Petunjuk oleh Hakim dalam Menjatuhkan Putusan Tindak Pidana Pembunuhan." *Lex Privatum* 15, no. 5 (2025): 1–11.
- Kent, Karen, Suzanne Chevalier, Tim Grance, and Hung Dang. *Guide to Integrating Forensic Techniques into Incident Response*. NIST Special Publication 800-86. Gaithersburg, MD: National Institute of Standards and Technology, 2006.
<https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-86>.
- Kurniawan, Zahri, H.S. Tisnanta, M. Fakihi, and Ahmad Irzal Ferdiansyah. "Exclusionary Rule Principle and Constitutional Rights Protection in Evidence Seeking." *International Journal of Advanced Research* 10, no. 4 (2022): 864–871.
<https://doi.org/10.21474/IJAR01/14623>.
- Latifah, Marfuatul. "Perlukah Mengatur Prinsip Exclusionary Rules of Evidence dalam RUU Hukum Acara Pidana?" *Negara Hukum* 12, no. 1 (2021): 101–122.
<https://doi.org/10.22212/jnh.v12i1.2123>.
- Mahkamah Agung Republik Indonesia. Peraturan Mahkamah Agung Nomor 1 Tahun 2019 tentang Administrasi Perkara dan Persidangan di Pengadilan secara Elektronik.
<https://jdih.mahkamahagung.go.id/legal-product/perma-nomor-1-tahun-2019/detail>.
- Mahkamah Agung Republik Indonesia. Peraturan Mahkamah Agung Nomor 7 Tahun 2022 tentang Perubahan atas Peraturan Mahkamah Agung Nomor 1 Tahun 2019.
<https://jdih.mahkamahagung.go.id/legal-product/perma-nomor-7-tahun-2022/detail>.
- Mahkamah Konstitusi Republik Indonesia. Putusan Nomor 20/PUU-XIV/2016.
https://mkri.id/public/content/persidangan/putusan/20_PUU-XIV_2016.pdf.
- Mahkamah Konstitusi Republik Indonesia. Putusan Nomor 21/PUU-XII/2014.

- Mahkamah Konstitusi Republik Indonesia. Putusan Nomor 111/PUU-XXIV/2026. https://s.mkri.id/public/content/persidangan/putusan/putusan_mkri_14252_1778572269.pdf.
- Mahkamah Konstitusi Republik Indonesia. Putusan Nomor 118/PUU-XXIV/2026. https://mkri.id/public/content/persidangan/putusan/putusan_mkri_14247_1778571334.pdf.
- Marzuki, Peter Mahmud. *Penelitian Hukum*. Edisi revisi. Jakarta: Prenadamedia Group, 2017.
- Mou, Luye. "The Political Heart of China's Exclusionary Rule of Illegally Obtained Evidence: A Comparative Study with the International Criminal Court." *Journal of East Asia and International Law* 14, no. 2 (2021): 319–340. <https://doi.org/10.14330/jeail.2021.14.2.05>.
- Mualfah, Desti, and Rian Adi Ramadhan. "Analisis Forensik Metadata Kamera CCTV sebagai Alat Bukti Digital." *Digital Zone* 11, no. 2 (2020): 257–267. <https://doi.org/10.31849/digitalzone.v11i2.5174>.
- Muhaimin. *Metode Penelitian Hukum*. Mataram: Mataram University Press, 2020.
- Murtadho, Nazhif Ali. "Illegally Obtained Evidence in Indonesia's Draft Criminal Procedure Code (RUU KUHP): Exclusionary Rules and the Due Process of Law." *Jurnal Penelitian Hukum De Jure* 25, no. 3 (2025): 291–308. <https://doi.org/10.30641/dejure.2025.V25.291-308>.
- Nasali, Eldi. "Kontroversi Pasal 235 Ayat (1) KUHP tentang Perluasan Jenis Alat Bukti Perkara Pidana." Dandapala, July 17, 2026. <https://dandapala.com/opini/detail/kontroversi-pasal-235-ayat-1-kuhp-tentang-perluasan-jenis-alat-bukti-perkara-pidana>.
- Nath, Souradip, Keb Summers, Jaejong Baek, and Gail-Joon Ahn. "Digital Evidence Chain of Custody: Navigating New Realities of Digital Forensics." In *Proceedings of the 2024 IEEE 6th International Conference on Trust, Privacy and Security in Intelligent Systems, and Applications*, 11–20. 2024. <https://doi.org/10.1109/TPS-ISA62245.2024.00012>.
- Negara, Tunggul Ansari Setia. "Normative Legal Research in Indonesia: Its Origins and Approaches." *Audito Comparative Law Journal* 4, no. 1 (2023): 1–9. <https://doi.org/10.22219/aclj.v4i1.24855>.
- Octavia, Ainun Yati, Erdianto Effendi, and Ferawati. "Pengujian Prinsip Exclusionary Rules dalam Sidang Praperadilan di Indonesia." *Jurnal Hukum Malahayati* 6, no. 1 (2025): 40–54. <https://doi.org/10.33024/jhm.v6i1.19381>.
- Panzavolta, Michele, Elise Maes, and Anna Mosna. *Streamlining the Exclusion of Illegally Obtained Evidence in Criminal Justice*. Leuven: KU Leuven and Fair Trials, 2022. https://www.fairtrials.org/app/uploads/2022/02/Streamlining_exclusion_KUL.pdf.
- Pascawati, Fadhilah Anugrah, Prija Djatmika, and Milda Istiqomah. "Urgency of Exclusionary Rules Regulation in Indonesian Criminal Justice System." *Legal Horizons* 22, no. 3 (2024): 20–33. <https://doi.org/10.54477/lh.25192353.2024.3.pp.20-33>.
- Prawira, M. Rizki Yudha, and Shahinshah Satria Al Aziz. "Menolak Buah dari Pohon Beracun: Pengaturan Exclusionary Rule dalam Hukum Acara Pidana Indonesia Berdasarkan Perspektif Fair Trial." *Esensi Hukum* 7, no. 2 (2026): 92–113. <https://doi.org/10.35586/esensihukum.v7i2.658>.
- Ramadhani, A. Zainur Rasyidi. "Kedudukan Barang Bukti yang Diperoleh secara Melawan Hukum dalam Putusan Mahkamah Agung Nomor 1614 K/Pid.Sus/2012." *Jurist-Diction* 7, no. 1 (2024): 1–20. <https://doi.org/10.20473/jd.v7i1.50499>.

- Ramadhani, Hafidz Yanuar, and Waluyo. "Implementasi Prinsip Exclusionary Rules of Evidence dalam Sistem Pembuktian Peradilan Indonesia." *Kabilah: Journal of Social Community* 9, no. 2 (2024): 318–330. <https://doi.org/10.35127/kabillah.v9i2.395>.
- Soroinda, Dimas Lazuardi, and Ahmad Arif Rasyidi Nasution. "Kekuatan Pembuktian Alat Bukti Elektronik dalam Hukum Acara Perdata." *Jurnal Hukum & Pembangunan* 52, no. 2 (2022): 384–405. <https://doi.org/10.21143/jhp.vol52.no2.3344>.
- Stoykova, Radina. "Digital Evidence: Unaddressed Threats to Fairness and the Presumption of Innocence." *Computer Law & Security Review* 42 (2021): 105575. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2021.105575>.
- Stoykova, Radina. "The Right to a Fair Trial as a Conceptual Framework for Digital Evidence Rules in Criminal Investigations." *Computer Law & Security Review* 49 (2023): 105801. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2023.105801>.
- Stoykova, Radina. "A New Right to Procedural Accuracy: A Governance Model for Digital Evidence in Criminal Proceedings." *Computer Law & Security Review* 55 (2024): 106040. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2024.106040>.
- United States Courts. Federal Rules of Evidence. Updated 2024. <https://www.uscourts.gov/forms-rules/current-rules-practice-procedure/federal-rules-evidence>.
- Wetboek van Strafvordering [Dutch Code of Criminal Procedure], arts. 339 and 359a. <https://wetten.overheid.nl/BWBR0001903/>.
- Yeager, Daniel B. "A History of Fruit of the Poisonous Tree (1916–1942)." 2023. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4385356>.