



TRANSFORMASI ALAT BUKTI ELEKTRONIK MENGUNAKAN DIGITAL FORENSIK DALAM PEMBAHARUAN HUKUM ACARA PIDANA

Dennis Fernando¹, Dini Dewi Heniarti², & Chepi Ali Firman Zakaria³

^{1, 2, 3}Universitas Islam Bandung

¹E-Mail: dennisfernando96@gmail.com

²E-Mail: diniheniarti@unisba.ac.id

³E-Mail: chepielifirmanzakaria@gmail.com

Submit : 25 November 2024

Accepted : 05 Januari 2025

Publish: 31 Januari 2025

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong pergeseran sistem pembuktian pidana ke arah digitalisasi, di mana bukti elektronik memainkan peran penting dalam mengungkap tindak pidana. Meskipun telah diakui secara normatif dalam UU ITE dan RUU KUHAP, penerapan bukti elektronik masih menghadapi tantangan prosedural, khususnya terkait keabsahan dan integritasnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis urgensi integrasi digital forensik sebagai syarat formil keabsahan bukti elektronik dalam pembaharuan hukum acara pidana. Metode yang digunakan adalah pendekatan yuridis normatif dengan spesifikasi deskriptif-analitis, yang mengkaji data sekunder berupa peraturan perundang-undangan, literatur hukum, dan studi kasus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiadaan standar operasional prosedur digital forensik menyebabkan inkonsistensi penilaian alat bukti di pengadilan, mengancam kepastian hukum, dan membuka peluang pelanggaran hak terdakwa. Oleh karena itu, reformasi hukum acara pidana harus diarahkan pada penguatan regulasi teknis digital forensik sebagai bagian integral sistem pembuktian pidana di era digital.

Kata Kunci: Akuntabilitas; Bukti; Digital; Forensik; Pidana.

ABSTRACT

The development of information and communication technology has encouraged a shift in the criminal evidence system towards digitalization, where electronic evidence plays an important role in uncovering criminal acts. Although it has been normatively recognized in the ITE Law and the KUHAP Bill, the application of electronic evidence still faces procedural challenges, especially regarding its validity and integrity. This research aims to analyze the urgency of digital forensic integration as a formal requirement for the validity of electronic evidence in the reform of criminal procedure law. The method used is a normative juridical approach with descriptive-analytical specifications, which examines secondary data in the form of laws and regulations, legal literature, and case studies. The results showed that the absence of standard operating procedures for digital forensics led to inconsistencies in the assessment of evidence in court, threatened legal certainty, and opened up opportunities for violations of defendants' rights. Therefore, criminal procedure law reform should be directed at strengthening the technical regulation of digital forensics as an integral part of the criminal evidence system in the digital era.

Keywords: Accountability; Evidence; Digital; Forensics; Criminal.

A. PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah mengubah cara orang bertransaksi, berinteraksi, dan berkomunikasi (Chatlina et al., 2024). Globalisasi digital mendorong dunia tanpa batas (*borderless*), di mana informasi dapat tersebar dalam hitungan detik (Nugraha et al., 2022). Namun, kemajuan ini juga membawa tantangan baru, seperti meningkatnya tindak pidana siber, di mana tindakan tersebut melanggar hukum dengan memanfaatkan ruang digital (Habibi & Liviani, 2020; Handoyo et al., 2024).

Pemerintah Indonesia, melalui Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 11 tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE), berupaya mengatur dan memberikan perlindungan hukum dalam era digital. UU ITE mengakui informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik serta hasil cetaknya sebagai alat bukti hukum yang sah dalam proses peradilan pidana (Hartanto et al., 2024).

Meskipun UU ITE telah mengatur penggunaan bukti elektronik, implementasinya di lapangan masih menghadapi berbagai kendala. Salah satunya adalah keabsahan dan ketentuan bukti elektronik yang sering kali dipertanyakan dalam persidangan. Kasus-kasus seperti yang melibatkan mantan Kapolda Sumatera Barat, Teddy Minahasa, menunjukkan bagaimana bukti percakapan *WhatsApp* yang di *screenshot* secara manual tanpa melalui proses digital forensik dianggap tidak sah oleh ahli digital forensik (Zaki, 2023).

Demikian pula dalam kasus korupsi e-KTP yang melibatkan Setya Novanto, rekaman percakapan telepon menjadi bukti kunci yang sempat diperdebatkan keabsahannya. Meskipun akhirnya diterima oleh pengadilan, perdebatan mengenai metode pengumpulan dan keabsahan bukti elektronik tetap menjadi sorotan (Diana, 2018).

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa, meskipun UU ITE telah mengakui bukti elektronik sebagai alat bukti yang sah, masih belum terdapat ketentuan mengenai pihak berwenang, kompetensi, alat, metode, maupun jangka waktu pemeriksaan dalam peraturan perundang-undangan yang mengatur mengenai cara teknis proses digital forensik, seperti mengumpulkan, memeriksa, dan menganalisis

bukti elektronik. Kekosongan hukum ini telah berkembang menjadi masalah penting bagi sistem peradilan pidana digital Indonesia.

Permasalahan ini sejalan dengan hasil penelitian Sheila Maulida Fitri yang diterbitkan dalam Jurnal Amnesti Vol. 2 No. 1, "Urgensi Pengaturan Alat Bukti Elektronik sebagai Upaya Mencapai Kepastian Hukum". Dalam penelitian tersebut, Sheila menguraikan bahwa ada 2 (dua) interpretasi yang berbeda tentang posisi bukti elektronik dalam hukum acara pidana, dan bahwa prosedur prosedural yang terkait dengan perolehan, pemeriksaan, dan pengelolaan bukti elektronik belum lengkap (Fitri, 2020).

Namun demikian, penelitian tersebut tidak membahas lebih lanjut tentang unsur-unsur teknis digital forensik yang diperlukan untuk menjamin integritas dan keabsahan bukti elektronik, hanya berfokus pada aspek normatif dan pentingnya perubahan peraturan hukum. Selain itu, penelitian Sheila tidak mempelajari manfaat spesifik dari penggunaan bukti elektronik dalam persidangan berdasarkan studi kasus. Penelitian tersebut tidak memberikan rekomendasi menyeluruh tentang menambahkan digital forensik ke dalam KUHAP sebagai metode ilmiah yang sah dalam sistem pembuktian pidana Indonesia.

Permasalahan lainnya yang menjadi hambatan dalam proses peradilan pidana di era digital adalah kurangnya pemahaman dari masyarakat umum dan aparat penegak hukum mengenai urgensi penggunaan metode digital forensik. Minimnya pemahaman ini berdampak pada rendahnya akurasi dalam menjamin keaslian dan keutuhan bukti elektronik yang pada akhirnya dapat memengaruhi keadilan dalam putusan pengadilan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan merumuskan pembaharuan hukum acara pidana dengan menggunakan integrasi digital forensik sebagai metode hukum ilmiah yang sah dan dapat diandalkan untuk menjamin keabsahan dan keutuhan bukti elektronik. Tujuan dari pembaharuan ini adalah untuk menciptakan kepastian hukum, efektivitas pembuktian, dan perlindungan terhadap prinsip keadilan dalam sistem peradilan pidana di era digital.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan yuridis normatif dengan spesifikasi deskriptif-analitis. Metode ini menekankan pengumpulan dan analisis data sekunder. Data yang diperoleh yaitu melalui penelitian kepustakaan tentang teori hukum, doktrin, dan peraturan perundang-undangan, serta literatur ilmiah lainnya yang relevan. Metode penelitian ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh John W. Creswell dalam bukunya *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, yang mengklasifikasikan pendekatan seperti ini ke dalam pendekatan kualitatif. Menurut Creswell, pendekatan ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan memahami makna suatu fenomena sosial atau hukum melalui data *non-numerik* dan interpretatif (Creswell & Creswell, 2018). Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumen dan literatur hukum, dengan klasifikasi data sekunder dikategorikan ke dalam 3 (tiga) jenis bahan hukum: (1) bahan hukum primer, yang mencakup undang-undang dan peraturan perundang-undangan yang relevan, seperti UU ITE dan KUHP; (2) bahan hukum sekunder, yang mencakup buku, jurnal, dan temuan penelitian terdahulu yang mendukung diskusi; dan (3) bahan hukum tersier, yang mencakup kamus hukum dan referensi lainnya. Analisis data dilakukan secara "kualitatif", yang berarti bahwa data disusun secara sistematis dan diinterpretasikan terhadap berbagai sumber hukum yang telah dikumpulkan. Analisis dilakukan secara "induktif, tematik, dan kontekstual", sesuai dengan prinsip pendekatan normatif yang tidak menggunakan statistik, tetapi berfokus pada penalaran hukum untuk memperoleh pemahaman yang mendalam dan reflektif tentang masalah hukum yang diteliti, terutama masalah yang berkaitan dengan undang-undang. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi konseptual dan praktis dalam perumusan pembaharuan hukum acara pidana di era digital dengan menggunakan metodologi ini.

C. HASIL ATAU PEMBAHASAN

1. Digitalisasi dan Dinamika Bukti Elektronik dalam Sistem Peradilan Pidana

Perkembangan teknologi digital telah mendorong transformasi besar dalam sistem hukum, khususnya pada ranah pembuktian pidana (Haryadi, 2024). Bukti

elektronik kini tidak hanya menjadi pelengkap, tetapi telah memperoleh pengakuan eksplisit sebagai alat bukti yang sah (Adzkari & Rahmat, 2024; Mantik et al., 2022), sebagaimana ditegaskan dalam Pasal 5 ayat (1) dan (2) UU ITE serta diperkuat melalui ketentuan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2023 tentang Kitab Undang-Undang Hukum Pidana dan Rancangan Undang-Undang Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana. Meskipun pengakuan tersebut telah hadir secara normatif, masih terdapat tantangan serius dalam aspek prosedural formil, terutama terkait keabsahan, integritas, dan autentisitas bukti elektronik dalam praktik peradilan pidana.

Kondisi ini menjadi semakin kompleks apabila ditinjau dari masa sebelum diberlakukannya UU ITE, di mana terdapat perbedaan pandangan di kalangan ahli hukum mengenai status hukum dan kekuatan pembuktian dari bukti elektronik (*digital evidence*) (Putra, 2024). Perdebatan tersebut terutama berkisar pada klasifikasi bukti elektronik, apakah termasuk ke dalam kategori alat bukti atau sekadar barang bukti. Secara fundamental, alat bukti adalah segala sesuatu yang digunakan untuk meyakinkan hakim terhadap dakwaan suatu tindak pidana (Kasidin, 2021), sedangkan barang bukti berfungsi sebagai pendukung pembuktian, memberikan penjelasan faktual terhadap peristiwa hukum yang terjadi, sebagaimana dijelaskan oleh Eddy O.S. Hiariej (2012).

Perbedaan interpretasi tersebut mencerminkan lemahnya landasan prosedural dalam penggunaan bukti elektronik di masa lalu, yang pada akhirnya mendorong lahirnya kebutuhan regulasi yang lebih tegas dan teknis (Wibowo, 2023). Sejalan dengan itu, penggunaan bukti elektronik dalam sistem peradilan pidana tidak hanya terbatas pada perkara siber (*cyber-crime*), tetapi juga telah berkembang menjadi sarana pembuktian dalam kasus-kasus tindak pidana konvensional, seperti korupsi, narkoba, dan perdagangan orang (Ibrahim et al., 2021; Sintya Dewi et al., 2021). Dengan demikian, bukti elektronik memiliki peran strategis dalam mendukung penegakan hukum modern karena mampu merekam, merekonstruksi, dan menjelaskan peristiwa secara akurat.

Salah satu bentuk konkret dari pemanfaatan media elektronik dan digital dalam praktik penegakan hukum adalah menjadikan bukti elektronik sebagai alat bantu utama dalam pemecahan perkara kriminal. Namun, efektivitas penggunaan

bukti elektronik ini sangat ditentukan oleh proses perolehan dan analisisnya yang harus memenuhi prinsip kehati-hatian dan standar ilmiah sebagaimana diterapkan dalam digital forensik. Tanpa adanya kebijakan yang baku dan jaminan integritas proses, bukti elektronik berisiko besar dipertanyakan keabsahannya dalam persidangan.

2. Keabsahan Bukti Elektronik: Antara Pengakuan Normatif dan Tantangan Formil

Keabsahan terhadap bukti elektronik sebagai alat bukti yang sah telah ditegaskan secara eksplisit dalam Pasal 5 ayat (1) dan (2) Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 jo. UU No. 1 Tahun 2024 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE). Dalam regulasi tersebut dinyatakan bahwa informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik serta hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah, sejajar kedudukannya dengan alat bukti lain yang tercantum dalam Pasal 184 KUHAP. Namun, dalam praktik peradilan, penerapan ketentuan tersebut masih menghadapi tantangan formil, terutama dalam konteks keabsahan, integritas, dan autentisitas bukti elektronik.

Masalah utama yang muncul di lapangan adalah tidaknya terpenuhinya prosedur digital forensik dalam pengambilan, pengamanan, dan analisis bukti elektronik, yang menyebabkan alat bukti tersebut diragukan validitasnya di hadapan hukum. Contohnya terlihat dalam kasus Teddy Minahasa, di mana bukti percakapan *WhatsApp* yang hanya berupa tangkapan layar (*screenshot*) dipersoalkan karena tidak melalui proses digital forensik yang sesuai peraturan perundang-undangan. Demikian pula dalam kasus Setya Novanto, bukti rekaman percakapan yang diajukan mengalami perdebatan serius terkait cara perolehannya dan keabsahannya sebagai alat bukti.

Ketidakterpenuhinya prosedur digital forensik ini menimbulkan dua konsekuensi hukum penting. Pertama, pelanggaran terhadap asas *due process of law*, karena bukti yang tidak sah secara prosedural dapat melanggar hak-hak tersangka atau terdakwa. Kedua, pelanggaran prinsip legalitas (*principle of legality*) karena penggunaan bukti yang tidak memenuhi syarat formal dan materiil berpotensi mencederai proses hukum yang adil dan transparan.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, teori "*Rules of Evidence*" yang dikembangkan oleh Karagiannis dan Vergidis dapat menjadi kerangka evaluatif yang relevan. Menurut teori ini, suatu bukti digital (*digital evidence*) harus memenuhi 5 (lima) elemen utama agar dapat diterima secara sah di pengadilan, yaitu:

- a. *Admissibility* (Keterterimaan): Bukti harus diperoleh dan disampaikan dalam kerangka hukum yang sah dan tidak bertentangan dengan prinsip hukum acara pidana;
- b. *Authenticity* (Keaslian): Bukti harus dapat dibuktikan berasal dari sumber yang asli dan tidak mengalami manipulasi atau perubahan;
- c. *Completeness* (Kelengkapan): Bukti harus utuh dan tidak dipenggal atau dipilih secara parsial, karena hal ini dapat menyesatkan proses pembuktian;
- d. *Reliability* (Keandalan): Bukti harus diperoleh melalui metode yang dapat dipercaya, seperti digital forensik yang mengikuti prosedur ilmiah; dan
- e. *Believability* (Kredibilitas): Bukti harus masuk akal, logis, dan dapat diyakini oleh hakim sebagai bagian dari fakta hukum yang relevan.

Apabila salah satu dari unsur di atas tidak terpenuhi, maka bukti elektronik tersebut akan diragukan kualitasnya, bahkan bisa dikesampingkan oleh hakim dalam proses pengambilan putusan. Oleh karena itu, penting bagi sistem peradilan pidana di Indonesia untuk memiliki kebijakan tentang digital forensik yang baku dan berlaku secara nasional guna menjamin terpenuhinya prinsip-prinsip tersebut.

Berdasarkan konteks pembaruan hukum acara pidana, penting untuk tidak hanya mengakui bukti elektronik secara normatif, tetapi juga membangun perangkat teknis dan institusional yang mampu menjamin keabsahan dan objektivitasnya secara prosedural. Tanpa hal ini, pengakuan hukum terhadap bukti elektronik hanya akan menjadi formalitas yang tidak dapat diimplementasikan secara optimal di ruang peradilan.

3. Digital Forensik sebagai Instrumen Pembaruan Hukum Acara Pidana

Pada era digital, penyesuaian sistem hukum acara pidana mengikuti perkembangan teknologi informasi adalah keharusan (Flora et al., 2024). Pembaruan ini mencakup integrasi digital forensik sebagai alat yang diakui secara hukum untuk pembuktian pidana, terutama yang melibatkan bukti elektronik. Digital forensik bukan sekadar pendekatan teknis, melainkan telah menjadi bagian

dari sistem hukum modern dalam menjamin *due process of law*, *presumption of innocence*, dan *fair trial* (Wulandari & Moeliono, 2024).

Digital forensik berfungsi untuk mengidentifikasi, memperoleh, memelihara, dan menganalisis bukti elektronik dengan cara yang sah, andal, dan terverifikasi (Cahyadi, 2021). Proses ini sangat penting karena bukti elektronik (seperti pesan WhatsApp, e-mail, log server, metadata, atau file video) dapat dengan mudah diubah, dihapus, atau rusak. Akibatnya, metode ilmiah yang ketat diperlukan untuk memastikan bahwa bukti elektronik itu asli. Jika bukti digital tidak diperoleh melalui prosedur forensik yang tepat, maka dapat ditolak dalam persidangan karena melanggar prinsip keabsahan alat bukti.

Sebagai upaya pembaruan hukum acara pidana sangat membutuhkan integrasi digital forensik sebagai standar baku penanganan bukti elektronik. Melalui ISO/IEC 27037:2014 dan ISO/IEC 27042:2015, aspek identifikasi, pengumpulan, preservasi, serta analisis bukti digital dapat dijalankan dengan prinsip *chain of custody* yang ketat (Cahyadi, 2021). Dalam konteks Indonesia, pelaksanaannya harus melibatkan lembaga yang berwenang, laboratorium digital forensik tersertifikasi, serta kompetensi petugas yang memadai. Oleh karena itu, pelaksanaan digital forensik di Indonesia harus melibatkan:

- a. Lembaga yang berwenang, seperti Bareskrim Polri, BSSN, dan laboratorium digital forensik tersertifikasi;
- b. SDM yang kompeten, dengan pelatihan digital forensik berbasis standar internasional;
- c. SOP nasional yang mengatur alur kerja dari mulai akuisisi hingga presentasi bukti di pengadilan;
- d. Kewajiban regulatif dalam KUHAP hasil pembaruan untuk mengintegrasikan ketentuan forensik digital sebagai syarat formil keabsahan alat bukti elektronik.

Di tengah meningkatnya kompleksitas tindak pidana berbasis digital, sistem hukum acara pidana di Indonesia menunjukkan respons yang masih lamban dan parsial terhadap perubahan tersebut. Meskipun secara normatif UU ITE telah mengakui bukti elektronik sebagai alat bukti yang sah, pengaturan tersebut tidak disertai dengan instrumen prosedural yang komprehensif dan eksplisit, seperti kewajiban penggunaan digital forensik dalam seluruh tahapan penanganan bukti elektronik (identifikasi, akuisisi, preservasi, dan analisis). Ketiadaan regulasi tersebut membuka ruang bagi inkonsistensi praktik di lapangan, yang pada akhirnya

berisiko melanggar hak konstitusional terdakwa, termasuk hak atas pengadilan yang adil dan perlindungan terhadap rekayasa bukti.

Jika dianalisis melalui Teori Sistem Hukum yang dikembangkan oleh Niklas Luhmann, hukum dipandang sebagai sebuah subsistem dalam masyarakat yang seharusnya merespons secara adaptif terhadap perubahan lingkungan sosial (Pokol, 2004), termasuk di dalamnya perkembangan teknologi. Sistem hukum yang tidak melakukan adaptasi terhadap digitalisasi alat bukti akan tertinggal secara fungsional dan kehilangan relevansinya dalam menyelesaikan konflik sosial yang terus berkembang. Dalam konteks ini, ketertinggalan dalam integrasi digital forensik mencerminkan bahwa sistem hukum acara pidana Indonesia belum mengalami "struktur adaptasi" yang diperlukan untuk menjaga fungsinya sebagai penyaring keadilan di era digital.

Lebih jauh, Teori Hukum Responsif yang dikemukakan oleh Philippe Nonet dan Philip Selznick menggarisbawahi bahwa hukum yang ideal bukanlah hukum yang hanya represif atau otonom terhadap kekuasaan, melainkan hukum yang mampu tanggap terhadap realitas sosial dan kebutuhan keadilan Masyarakat (Abas et al., 2023). Dalam kerangka ini, hukum acara pidana harus bersifat fleksibel dan transformatif, dengan tidak hanya menekankan aspek formil-normatif, tetapi juga menyesuaikan diri secara teknis-praktis dengan kondisi faktual perkembangan kejahatan dan alat bukti yang kini bersifat digital.

Artinya, pengakuan formal terhadap bukti elektronik tidak akan bermakna tanpa mekanisme verifikasi yang ilmiah dan sah, seperti digital forensik. Pengabaian terhadap kebutuhan ini bukan hanya menciptakan celah hukum (*rechtsvacuum*), tetapi juga mencerminkan kegagalan sistem hukum dalam menjalankan fungsi keadilannya secara substantif, karena memberikan ruang terhadap pembuktian yang tidak dapat diuji kebenarannya secara objektif.

Dengan demikian, berdasarkan 2 (dua) teori di atas, dapat disimpulkan bahwa urgensi pembaruan hukum acara pidana tidak hanya menyangkut penyesuaian teks hukum, tetapi juga menuntut transformasi dalam kerangka kerja praktik dan kelembagaan. Digital forensik bukan sekadar alat bantu teknis, melainkan harus menjadi bagian dari sistem hukum acara pidana yang dirancang secara sistemik dan responsif, agar hukum Indonesia tetap relevan, adil, dan fungsional di era digital.

Tanpa itu, proses pembuktian akan selalu tertinggal dari kecepatan modus operandi tindak pidana, dan keadilan akan kehilangan taringnya.

4. Kerangka Normatif dan Prospek Reformasi KUHAP

Setelah sebelumnya dijelaskan bahwa pembaruan hukum acara pidana membutuhkan integrasi digital forensik sebagai instrumen sah dalam pembuktian bukti elektronik, maka langkah logis selanjutnya adalah meninjau bagaimana regulasi utama, yaitu Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHAP), merespons kebutuhan tersebut. Hal ini, menjadi penting karena efektivitas digital forensik tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologinya, tetapi juga oleh legitimasi hukum yang mendasari penggunaannya dalam proses peradilan pidana.

Saat ini, draf Rancangan Undang-Undang KUHAP (RUU KUHAP) telah mencantumkan bukti elektronik sebagai alat bukti sah, sejajar dengan alat bukti lainnya seperti keterangan saksi, keterangan ahli, dokumen, dan petunjuk. Hal ini, menandai adanya *shifting paradigm* dalam sistem pembuktian pidana dari model konvensional menuju “*evidence-based justice*”, yaitu model keadilan yang berbasis pada data dan bukti ilmiah, yang mencerminkan perkembangan teknologi informasi di bidang hukum (Berlian & Firdaus, 2022; Famudin, 2023).

Namun demikian, pengakuan normatif tersebut belum diikuti dengan pengaturan teknis-operasional yang dapat menjamin keseragaman prosedur dan keabsahan alat bukti elektronik di seluruh tingkatan penegakan hukum. Tidak adanya standar operasional prosedur (SOP) digital forensik yang terstruktur secara nasional menjadi titik lemah serius. Tanpa SOP yang baku, terdapat potensi ketidakkonsistenan penilaian bukti antara penyidik, jaksa, dan hakim, sehingga menciptakan ketidakpastian hukum (*legal uncertainty*) dan membuka ruang bagi potensi pelanggaran hak asasi terdakwa.

Pada sistem pembuktian Indonesia yang menganut prinsip *negatif-wettelijk bewijsstelsel* (Sitompul, 2018), sebagaimana diatur dalam Pasal 183 KUHAP, dinyatakan bahwa seorang terdakwa tidak boleh dipidana kecuali apabila dengan sekurang-kurangnya 2 (dua) alat bukti yang sah dan keyakinan hakim. Artinya, setiap alat bukti yang diajukan harus mempunyai legitimasi hukum dan kekuatan pembuktian yang meyakinkan. Oleh karena itu, jika bukti elektronik tidak diakui

secara utuh atau dianggap tidak memenuhi syarat sah sebagai alat bukti karena kekurangan prosedural (misalnya tidak melalui proses digital forensik), maka akan timbul kekosongan pembuktian (*rechtsvacuum*).

Kondisi tersebut bukan hanya bertentangan dengan asas *lex certa* (kepastian hukum) (Edrisy, 2019; Hartono & Yuliartini, 2020), tetapi juga berpotensi melanggar hak-hak konstitusional terdakwa, seperti hak atas pengadilan yang adil dan hak atas perlindungan dari bukti yang diperoleh secara tidak sah. Di sinilah pentingnya sinkronisasi antara pengakuan normatif (substansi hukum) dengan pengaturan teknis (hukum formil dan administratif) yang menjamin konsistensi dalam penerapan bukti elektronik, termasuk dengan menetapkan prosedur digital forensik sebagai syarat formil keabsahan alat bukti elektronik dalam KUHAP yang baru.

Lebih jauh, tanpa reformasi substansial dan formil dalam KUHAP, sistem pembuktian pidana Indonesia akan terus mengalami dissonansi antara hukum dan praktik, yang merugikan kredibilitas sistem peradilan dan kepercayaan publik. Oleh karena itu, prospek reformasi KUHAP harus diarahkan tidak hanya pada perluasan jenis alat bukti, tetapi juga pada penyempurnaan prosedur pengelolaan alat bukti digital secara ilmiah, objektif, dan dapat diuji, sebagaimana prinsip *due process of law*.

5. Teori dan Konsekuensi Hukum dalam Validitas Bukti Elektronik

Setelah sebelumnya dibahas mengenai kerangka normatif dan prospek reformasi KUHAP dalam mengakomodasi bukti elektronik, maka langkah berikutnya yang tidak kalah penting adalah memahami landasan teoritis dan konsekuensi hukum atas validitas bukti elektronik, khususnya dalam kerangka sistem hukum Indonesia yang masih bertransisi menuju digitalisasi proses pembuktian (Cahyono et al., 2025). Penguatan secara teoritis dibutuhkan agar pengakuan normatif terhadap bukti elektronik tidak berhenti pada tataran tekstual, melainkan memiliki dasar filosofis dan metodologis yang kuat untuk dijalankan dalam praktik peradilan.

Berdasarkan Teori *Legal Positivism* yang dikembangkan oleh Hans Kelsen menjadi relevan. Menurut Kelsen, hukum adalah sistem norma yang harus

diinterpretasikan secara positif (tertulis dan berlaku), bukan berdasarkan moralitas atau subjektivitas penafsiran. (Susanti, 2019) Dengan demikian, jika suatu bentuk bukti elektronik seperti rekaman digital, chat, log sistem, atau metadata telah diakui dalam undang-undang positif (seperti UU ITE dan RUU KUHAP), maka validitasnya harus dinilai berdasarkan parameter yang ditentukan secara legal dan sistematis, bukan atas dasar asumsi atau penilaian bebas aparat penegak hukum.

Namun dalam praktiknya, pendekatan yang konsisten terhadap validitas bukti elektronik belum sepenuhnya terimplementasi secara merata di Indonesia. Terdapat disparitas dalam pengakuan dan penilaian bukti digital di berbagai pengadilan. Misalnya, dalam Putusan Pengadilan Negeri Sekayu dan Pengadilan Negeri Jakarta Pusat, rekaman CCTV hanya dianggap sebagai barang bukti, bukan alat bukti yang sah, karena tidak memenuhi unsur formil—yakni tidak melalui prosedur digital forensik dan tidak didukung keterangan ahli yang menjelaskan keasliannya. Perbedaan ini menunjukkan adanya kesenjangan antara pengakuan normatif dan praktik yudisial, yang pada akhirnya menciptakan inkonsistensi yuridis dalam pemanfaatan bukti elektronik.

Konsekuensi hukum dari situasi ini sangat signifikan. Pertama, potensi tidak diakuiannya bukti elektronik di pengadilan dapat menyebabkan gugurnya pembuktian terhadap unsur tindak pidana yang seharusnya dapat dibuktikan secara sah. Kedua, disparitas penilaian antar hakim terhadap jenis dan validitas bukti elektronik menimbulkan ketidakpastian hukum (*legal uncertainty*), yang berdampak pada rasa keadilan bagi terdakwa maupun korban. Ketiga, pembuktian yang tidak berbasis prosedur ilmiah seperti digital forensik menimbulkan ruang bagi penyalahgunaan wewenang, manipulasi bukti, atau kriminalisasi yang tidak berdasar.

Hal ini tentu bertentangan dengan prinsip *due process of law* dan asas *equality before the law*, yang menuntut setiap pembuktian dilakukan secara objektif, sah, dan adil. Oleh karena itu, ke depan, validitas bukti elektronik harus dibingkai dalam standar hukum yang jelas, terukur, dan berbasis ilmu pengetahuan, sehingga seluruh aparat penegak hukum memiliki pedoman yang sama dalam menilai keabsahan dan kekuatan pembuktian dari bukti elektronik.

Dengan memperkuat landasan teori dan menghilangkan ruang interpretasi bebas terhadap validitas bukti digital, sistem peradilan pidana Indonesia akan

mampu menciptakan konsistensi yuridis, menjamin kepastian hukum, dan memberikan perlindungan hak-hak konstitusional para pihak dalam proses peradilan di era digital.

D. PENUTUP

Transformasi digital telah membawa perubahan mendasar dalam sistem pembuktian hukum pidana, di mana bukti elektronik menjadi salah satu alat pembuktian utama dalam berbagai perkara pidana modern. Sistem hukum Indonesia telah mengakui bukti elektronik sebagai alat bukti yang sah melalui pengaturan dalam Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) serta dalam Rancangan Undang-Undang Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (RUU KUHP). Namun, pengakuan ini belum dibarengi dengan pengaturan teknis yang memadai, khususnya mengenai kewajiban penerapan digital forensik dalam setiap tahapan penanganan bukti elektronik. Ketidadaan standar operasional prosedur (SOP) digital forensik yang berlaku secara nasional menyebabkan inkonsistensi penilaian bukti di berbagai tingkat peradilan, berpotensi melanggar hak-hak terdakwa, dan menimbulkan kekosongan hukum dalam pembuktian.

Oleh karena itu, pembaruan hukum acara pidana perlu diarahkan tidak hanya pada aspek substansi hukum berupa pengakuan terhadap bukti elektronik, tetapi juga pada aspek prosedural yang memastikan keabsahan dan keandalannya. Mekanisme digital forensik yang terstruktur, ilmiah, dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum harus dijadikan bagian integral dari sistem pembuktian pidana. Tanpa pembaruan tersebut, proses peradilan berisiko menghadapi ketidakpastian hukum, ketimpangan penerapan hukum di lapangan, serta turunnya kepercayaan publik terhadap sistem peradilan pidana di Indonesia. Pembenahan sistemik melalui regulasi, kelembagaan, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, dan literasi hukum masyarakat menjadi langkah strategis untuk mewujudkan sistem pembuktian yang modern, akurat, dan berkeadilan di era digital.

E. DAFTAR PUSTAKA

Abas, M., Amalia, M., Malik, R., Aziz, A., & Salam, S. (2023). *Sosiologi Hukum: Pengantar Teori-Teori Hukum dalam Ruang Sosial*. PT. Sonpedia Publishing

Indonesia.

- Adzkari, F., & Rahmat, D. (2024). Kekuatan Pembuktian Alat Bukti CCTV (Closed Circuit Television) dalam Perkara Tindak Pidana Umum Berdasarkan Putusan Mahkamah Konstitusi No. 20 PUU-XIV/2016. *Lex Laguens: Jurnal Kajian Hukum Dan Keadilan*, 2(3), 14–31. <https://doi.org/https://doi.org/10.08221/lexlaguens.v2i1.62>
- Berlian, & Firdaus, A. (2022). Good Governance Melalui Kebijakan Berbasis Bukti Reformulasi Sistem Peradilan Pidana Nasional. *Jurnal Yuridis*, 9(1), 27–36. <https://doi.org/https://doi.org/10.35586/jjur.v9i1.3847>
- Cahyadi, R. A. (2021). *Apa Yang Harus Ditanyakan Kepada Ahli Digital Forensics ? (Panduan Bagi Praktisi Hukum)*. Deepublish.
- Cahyono, S. T., Erni, W., & Hidayat, T. (2025). Rekonstruksi Hukum Pidana terhadap Kejahatan Siber (Cyber Crime) dalam Sistem Peradilan Pidana Indonesia. *DJL| Dame Journal of Law*, 1(1), 1–23. <https://journals.yapilin.com/index.php/djh/article/view/6>
- Chatlina, C. B., Mulyana, A., & Amalia, M. (2024). Pengaruh Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Kualitas Hubungan Sosial dalam Keluarga. *Komunitas: Jurnal Ilmu Sosiologi*, 7(1), 19–38. <https://doi.org/https://doi.org/10.30598/komunitasvol7issue1page19-38>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (Fifth edit). SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4324/9780429469237-3>
- Diana, L. (2018). *Setya Novanto Akui Rekaman Jaksa KPK di Sidang E-KTP*. Tempo. <https://www.tempo.co/hukum/setya-novanto-akui-rekaman-jaksa-kpk-di-sidang-e-ktp-967756>
- Edrisky, I. F. (2019). *Pengantar Hukum Siber* (Kamilatun (ed.)). Sai Wawai Publishing.
- Famudin. (2023). Discourse of Electronic Evidence-Based Police Investigation in The Era of Digital Transformation. *Jurnal Legalitas*, 16(2), 198–216. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33756/jelta.v16i2.20901>
- Fitri, S. M. (2020). Urgensi Pengaturan Alat Bukti Elektronik sebagai Upaya Mencapai Kepastian Hukum. *Amnesti: Jurnal Hukum*, 2(1), 1–15. <https://doi.org/10.37729/amnesti.v2i1.659>
- Flora, H. S., Rinaldi, K., Mudjrimin, J., Saraya, S., Handayani, Y., Jaya, R., Laksono, R. D., Koynja, J. J., Yesami, L., & Malau, P. (2024). *Hukum Pidana Di Era Digital*. Cv. Rey Media Grafika.
- Habibi, M. R., & Liviani, I. (2020). Kejahatan Teknologi Informasi (Cyber Crime) dan Penanggulangannya dalam Sistem Hukum Indonesia. *Al-Qanun: Jurnal Pemikiran Dan Pembaharuan Hukum Islam*, 23(2), 400–426. <https://doi.org/10.15642/alqanun.2020.23.2.400-426>
- Handoyo, B., MZ, H., Rahma, I., & Asy'ari. (2024). Tinjauan Yuridis Penegakkan Hukum Kejahatan Cyber Crime Studi Implementasi Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008. *MAQASIDI: Jurnal Syariah Dan Hukum*, 4(1), 40–55. <https://doi.org/10.47498/maqasidi.v4i1.2966>
- Hartanto, Hakimi, A. C., & Munawar, S. (2024). Perbandingan Sanksi Pidana Pasal Tertentu Undang- Undang Informasi Dan Transaksi Elektronik (UU ITE No.11 Tahun 2008 dan No 19 Tahun 2016). *Presumption of Law*, 6(1), 33–48. <https://doi.org/https://doi.org/10.31949/jpl.v6i1.4613>

- Hartono, M. S., & Yulianti, N. P. R. (2020). Penggunaan Bukti Elektronik dalam Peradilan Pidana. *Jurnal Komunikasi Hukum (JKH)*, 6(1), 281–302. <https://doi.org/10.23887/jkh.v6i1.23607>
- Haryadi, I. (2024). Peran Yurisprudensi dalam Pengembangan Hukum Pidana di Era Digital. *Yudhistira: Jurnal Yurisprudensi Hukum Dan Peradilan*, 2(3), 42–49. <https://doi.org/10.59966/yudhistira.v2i3.1668>
- Hiariej, E. O. S. (2012). *Teori dan Hukum Pembuktian*. Erlangga.
- Ibrahim, Tahir, M., & Basoddin. (2021). Tinjauan Terhadap Tindak Pidana Cyber Crime (Suatu Studi di Reskrim Polda Sultra). *Sultra Law Review*, 3(2), 1759–1774.
- Kasidin, S. (2021). Kajian Hukum Tentang Kekuatan Alat Bukti Yang Dipublikasikan Oleh Seorang Ahli Di Luar Pemeriksaan Persidangan Dihubungkan Pasal 184 Kuahp. *FOCUS: Jurnal of Law*, 2(1), 1–20. <https://doi.org/10.47685/focus.v2i1.175>
- Mantik, V. L. M. T., Watulingas, R. R., & Muaja, H. S. (2022). Tinjauan Yuridis Tentang Kedudukan Alat Bukti Digital Dalam Tindak Pidana Kejahatan Mayantara (Cyber Crime). *Lex Privatum*, 10(5), 1–9. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/lexprivatum/article/view/42870>
- Nugraha, A. A., Lukitaningtyas, Y. K. R. D., Ridho, A., Wulansari, H., & Al Romadhona, R. A. (2022). Cybercrime, Pancasila, and Society: Various Challenges in the Era of the Industrial Revolution 4.0. *Indonesian Journal of Pancasila and Global Constitutionalism*, 1(2), 307–390. <https://doi.org/10.15294/ijpgc.v1i2.59802>
- Pokol, B. (2004). *Teori Sosiologis (terjemahan)*. Századvég Kiadó.
- Putra, S. S. (2024). *Kekuatan Bukti Elektronik dalam Pembuktian Perkara Tindak Pidana Korupsi Di Indonesia* [Universitas Islam Sultan Agung Semarang]. [https://repository.unissula.ac.id/38189/1/Magister Ilmu Hukum_20302300224_fullpdf.pdf](https://repository.unissula.ac.id/38189/1/Magister_Ilmu_Hukum_20302300224_fullpdf.pdf)
- Sintya Dewi, N. P. C., Rai Yulianti, N. P., & Sudika Mangku, D. G. (2021). Kedudukan Rekaman Closed Circuit Television (CCTV) Pada Sistem Peradilan Pidana Indonesia (Studi Putusan No.777/Pid.B/2016/PN.JKT.PST). *Jurnal Komunitas Yustisia*, 4(2), 510–520. <https://doi.org/10.23887/jatayu.v4i2.38141>
- Sitompul, J. (2018). Improving the Role of Experts under Indonesian Criminal Procedure Law: Lessons Learned From the Dutch Legal System. *Indonesia Law Review*, 8(1). <https://doi.org/10.15742/ilrev.v8n1.385>
- Susanti, D. I. (2019). *Penafsiran Hukum: Teori dan Metode*. Sinar Grafika.
- Wibowo, A. (2023). *Hukum di Era Globalisasi Digital*. Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik Bekerja sama dengan Universitas Sains & Teknologi Komputer (Universitas STEKOM).
- Wulandari, W., & Moeliono, T. P. (2024). Anotasi Putusan Mahkamah Agung Perkara Nomor: No. 665/K/Pid/2014. *Dictum: Jurnal Kajian Putusan Pengadilan*, 16, 22–47. <https://leip.or.id/dictum-vol-16-penyiksaan-dalam-peradilan-pidana/>
- Zaki, M. F. (2023). *Ahli Digital Forensik Anggap Bukti WhatsApp Teddy Minahasa dengan Dody Prawiranegara Tidak Sah*. Tempo. <https://www.tempo.co/hukum/ahli-digital-forensik-anggap-bukti-whatsapp-teddy-minahasa-dengan-dody-prawiranegara-tidak-sah-209646>