PERSPEKTIF
Kajian Masalah Hukum dan Pembangunan
P-ISSN 1410-3648 E-ISSN 2406-7385
Volume 31 Nomor 3 (2026): Edisi September
Sekretariat:
Fakultas Hukum Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
Jl. Dukuh Kupang XXV No. 54 Surabaya
e-mail: perspektif_hukum@yahoo.com
Diterbitkan oleh:
Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM)
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Ketiadaan CCTV Sebagai Hambatan Pembuktian Dalam Hukum Acara Pidana

Ahmad Badrul Alam[1][*], Adi Ahdiat[2], Reza Maryana[3], Shofiatul Wusqo[4], Imelda Rahmawati Utami[5], David Nugraha Saputra[6]
[1][2][3][4][5][6] Faculty of Sharia, State Islamic University of Sultan Maulana Hasanuddin Banten, Serang, Banten, Indonesia
[*] *corresponding author e-mail*: badroelalam15@gmail.com

Submitted: April 30th, 2026 | *Accepted: August 4th, 2026* | *Published: September 9th, 2026*

ABSTRAK
Perkembangan teknologi informasi telah mendorong perubahan dalam sistem pembuktian pidana, salah satunya melalui penggunaan rekaman *Closed Circuit Television* (CCTV) sebagai alat bukti elektronik. Keberadaan CCTV memiliki peran penting dalam membantu aparat penegak hukum mengungkap tindak pidana, merekonstruksi peristiwa, serta mengidentifikasi pelaku secara lebih objektif. Penelitian ini bertujuan menganalisis kedudukan rekaman CCTV sebagai alat bukti dalam hukum acara pidana di Indonesia, menelaah standar kualitas rekaman agar dapat digunakan secara sah, mengkaji dampak keterbatasan CCTV terhadap pembuktian pidana, serta menilai tanggung jawab negara dalam menjamin ketersediaan dan kualitas CCTV di ruang publik. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian hukum normatif dengan pendekatan peraturan perundang-undangan, konseptual, dan kasus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rekaman CCTV diakui sebagai alat bukti hukum yang sah melalui Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik, namun penggunaannya harus memenuhi syarat keaslian, integritas, dan relevansi. Rendahnya kualitas rekaman maupun tidak tersedianya CCTV dapat melemahkan pembuktian, memperlambat penyidikan, dan meningkatkan risiko kesalahan penegakan hukum. Oleh karena itu, negara perlu menjamin penyediaan CCTV yang memadai, berkualitas, serta dikelola sesuai prinsip perlindungan data pribadi guna mendukung sistem peradilan pidana yang efektif dan berkeadilan.
Kata Kunci: alat bukti elektronik; CCTV; hukum acara pidana; pembuktian; tanggung jawab negara.

ABSTRACT
The development of information technology has transformed the criminal evidentiary system, particularly through the use of Closed Circuit Television (CCTV) recordings as electronic evidence. CCTV plays an important role in assisting law enforcement officers to uncover crimes, reconstruct incidents, and identify perpetrators more objectively. This study aims to analyze the legal position of CCTV recordings as evidence in Indonesian criminal procedure law, examine the quality standards required for admissibility, assess the impact of limited CCTV availability on criminal proof, and evaluate the responsibility of the state in ensuring the availability and quality of CCTV in public spaces. The research employs normative legal research using statutory, conceptual, and case approaches. The findings indicate that CCTV recordings are recognized as valid legal evidence under the Electronic Information and Transactions Law, provided that they meet the requirements of authenticity, integrity, and relevance. Poor-quality recordings or the absence of CCTV may weaken evidentiary value, delay investigations, and increase the risk of wrongful law enforcement outcomes. Therefore, the state must ensure the provision of adequate and high-quality CCTV systems managed in accordance with personal data protection principles in order to support an effective and fair criminal justice system.
Keywords: *criminal procedure law; CCTV; electronic evidence; proof; state responsibility.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam sistem penegakan hukum, khususnya dalam proses pembuktian tindak pidana. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi tersebut adalah penggunaan *Closed Circuit Television* (CCTV) sebagai sarana pengawasan sekaligus alat bantu dalam mengungkap peristiwa pidana. Dalam praktiknya, rekaman CCTV sering digunakan untuk merekonstruksi kejadian, mengidentifikasi pelaku, serta memperkuat alat bukti lain dalam proses peradilan pidana.[1] Namun demikian, efektivitas penggunaan CCTV di Indonesia masih menghadapi berbagai kendala, terutama terkait ketersediaan dan kualitas rekaman yang dihasilkan.

Permasalahan mengenai keterbatasan CCTV menjadi semakin krusial ketika dikaitkan dengan berbagai tindak pidana yang terjadi di ruang publik, khususnya pada lokasi yang minim pengawasan seperti jalan sepi atau area yang tidak terjangkau sistem pemantauan terpadu. Dalam kondisi tersebut, keberadaan CCTV seharusnya menjadi instrumen penting dalam mendukung proses penyidikan. Akan tetapi, realitas di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak titik yang tidak dilengkapi dengan CCTV, atau jika tersedia, kualitas rekaman yang dihasilkan tidak memadai untuk kepentingan pembuktian.

Kondisi ini dapat dilihat dalam kasus penyiraman air keras terhadap Andrie Yunus, yang menunjukkan adanya keterbatasan dalam penggunaan alat bukti visual. Dalam peristiwa tersebut, tidak optimalnya dukungan rekaman CCTV berpotensi menghambat proses identifikasi pelaku serta memperlambat proses penegakan hukum. Padahal, dalam konteks hukum acara pidana, rekaman CCTV memiliki peran penting dalam memperkuat konstruksi pembuktian, terutama ketika alat bukti lain terbatas. Pengakuan terhadap rekaman CCTV sebagai alat bukti semakin memperoleh kepastian hukum dengan berlakunya Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2025 tentang Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana, yang secara eksplisit mengakui alat bukti elektronik dalam sistem pembuktian pidana. Pengaturan tersebut selaras dengan ketentuan Pasal 5 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik sebagaimana telah diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024, yang menyatakan bahwa Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik beserta hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah.

Secara teoritis, sistem pembuktian dalam hukum acara pidana Indonesia mengacu pada ketentuan Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHAP) yang mengenal lima alat bukti utama. Seiring dengan perkembangan teknologi, pengakuan terhadap bukti elektronik semakin diperkuat melalui Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE), yang memungkinkan rekaman digital, termasuk CCTV, digunakan sebagai bagian dari alat bukti yang sah.[2] Dalam hal ini, rekaman CCTV dapat dikategorikan sebagai alat bukti petunjuk maupun bukti elektronik yang memiliki nilai pembuktian penting dalam proses peradilan pidana.

Selain itu, teori perlindungan hukum dan teori tanggung jawab negara juga menjadi landasan dalam mengkaji permasalahan ini. Negara memiliki kewajiban untuk menjamin keamanan dan ketertiban masyarakat, termasuk melalui penyediaan sarana dan prasarana pendukung seperti sistem pengawasan berbasis teknologi. Dalam perspektif ini, ketiadaan atau tidak optimalnya fungsi CCTV di ruang publik dapat dipandang sebagai bagian dari belum optimalnya pelaksanaan tanggung jawab negara dalam memberikan perlindungan kepada masyarakat.

Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan rekaman CCTV memiliki peran penting dalam membantu proses pembuktian dan penegakan hukum pidana. Penelitian Ramiyanto menitikberatkan pada kedudukan alat bukti elektronik dalam hukum acara pidana, sedangkan penelitian Mutia Ramanda Nasution lebih berfokus pada kekuatan pembuktian rekaman CCTV sebagai alat bukti petunjuk. Penelitian Aldho Galih Pramata juga mengkaji nilai pembuktian CCTV dalam proses peradilan pidana. Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut pada umumnya masih

[1] Ramiyanto, "Bukti Elektronik Sebagai Alat Bukti Yang Sah Dalam Hukum Acara Pidana," *Jurnal Hukum dan Peradilan* 6, no. 3 (2017): 463–84, https://doi.org/10.25216/jhp.6.3.2017.463-484.

[2] Yusuf Juliantama, Dadang Supriatna, and R. Djuniarsono, "Analisis Kekuatan dan Nilai Pembuktian CCTV Sebagai Alat Bukti Digital Dalam Tindak Pidana (Studi Kasus Putusan MK No. 20/PUU-XIV/2016)," *CAUSA: Jurnal Hukum dan Kewarganegaraan* 14, no. 6 (2025): 1–7.

berorientasi pada aspek normatif mengenai legalitas dan kekuatan pembuktian rekaman CCTV, tanpa menguraikan secara mendalam implikasi hukum yang timbul ketika rekaman CCTV tidak tersedia atau memiliki kualitas yang rendah, serta bagaimana kondisi tersebut memengaruhi efektivitas proses pembuktian pidana.

Berangkat dari kondisi tersebut, penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian terdahulu karena tidak hanya mengkaji kedudukan rekaman CCTV sebagai alat bukti elektronik, tetapi juga menganalisis ketiadaan maupun rendahnya kualitas rekaman CCTV sebagai hambatan dalam pembuktian tindak pidana dengan menggunakan perspektif tanggung jawab negara. Penelitian ini menghubungkan aspek hukum pembuktian, perlindungan hukum, dan kewajiban negara dalam menyediakan infrastruktur pengawasan di ruang publik sebagai bagian dari upaya mewujudkan sistem peradilan pidana yang efektif. Dengan demikian, *novelty* penelitian ini terletak pada analisis mengenai hubungan antara keterbatasan infrastruktur CCTV, efektivitas pembuktian dalam hukum acara pidana, dan tanggung jawab negara yang hingga kini belum banyak dibahas secara komprehensif dalam penelitian hukum di Indonesia.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dirumuskan permasalahan hukum dalam penelitian ini, yaitu: bagaimana kedudukan rekaman CCTV sebagai alat bukti dalam hukum acara pidana di Indonesia; bagaimana standar kualitas rekaman CCTV agar dapat digunakan sebagai alat bukti yang sah; bagaimana dampak ketiadaan dan rendahnya kualitas CCTV terhadap efektivitas proses pembuktian, khususnya dalam kasus penyiraman air keras terhadap Andrie Yunus; dan bagaimana tanggung jawab negara dalam menjamin ketersediaan serta kualitas CCTV sebagai sarana pendukung penegakan hukum. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis peran CCTV dalam sistem pembuktian pidana, mengidentifikasi hambatan yang timbul akibat keterbatasan CCTV, serta mengkaji tanggung jawab negara dalam penyediaan infrastruktur pengawasan guna mendukung proses penegakan hukum yang efektif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan tipe penelitian hukum normatif, yaitu penelitian yang menempatkan hukum sebagai norma atau kaidah yang berlaku dalam masyarakat serta dianalisis melalui bahan pustaka dan peraturan perundang-undangan yang relevan. Penelitian hukum normatif dipilih karena permasalahan yang dikaji berfokus pada kedudukan rekaman *Closed Circuit Television* (CCTV) sebagai alat bukti dalam hukum acara pidana, hambatan pembuktian akibat ketiadaan maupun rendahnya kualitas CCTV, serta tanggung jawab negara dalam penyediaan sarana pendukung penegakan hukum. Menurut Hartiwiningsih, penelitian hukum normatif dilakukan untuk menemukan aturan hukum, prinsip hukum, dan doktrin hukum guna menjawab isu hukum yang dihadapi.[3]

Pendekatan masalah yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas beberapa pendekatan. Pertama, pendekatan peraturan perundang-undangan (*statute approach*), yaitu dengan menelaah ketentuan hukum yang berkaitan dengan sistem pembuktian pidana, terutama Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2025 tentang KUHAP, UU ITE, serta peraturan perundang-undangan lain yang berkaitan dengan alat bukti elektronik dan kewajiban negara dalam menjamin keamanan publik. Melalui pendekatan ini, penelitian diarahkan untuk mengetahui dasar yuridis penggunaan rekaman CCTV sebagai alat bukti dalam proses peradilan pidana.

Kedua, pendekatan konseptual (*conceptual approach*), yakni pendekatan yang dilakukan dengan menelaah pandangan para sarjana dan doktrin hukum mengenai teori pembuktian, teori perlindungan hukum, serta teori tanggung jawab negara. Pendekatan ini penting untuk membangun argumentasi ilmiah mengenai sejauh mana negara memiliki kewajiban menyediakan infrastruktur pengawasan di ruang publik sebagai bagian dari perlindungan masyarakat. Dengan demikian, penelitian tidak hanya bertumpu pada ketentuan peraturan perundang-undangan, tetapi juga memperhatikan perkembangan doktrin dan pemikiran hukum.

[3] Hartiwiningsih, Karjoko Lego, and Soehartono, *Metode Penelitian Hukum* (Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2019).

Ketiga, pendekatan kasus (*case approach*), yaitu dengan menganalisis kasus penyiraman air keras terhadap Andrie Yunus sebagai studi kasus utama. Selain itu, penelitian ini juga mengkaji putusan pengadilan yang memanfaatkan rekaman CCTV sebagai alat bukti guna mengetahui pertimbangan hakim dalam menilai kekuatan pembuktian alat bukti elektronik. Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan mampu menghubungkan norma hukum dengan praktik penerapannya dalam proses penegakan hukum.

PEMBAHASAN

Kedudukan Rekaman CCTV Sebagai Alat Bukti Dalam Hukum Acara Pidana di Indonesia

Pengaturan mengenai alat bukti dalam hukum acara pidana di Indonesia mengalami perkembangan yang signifikan dengan berlakunya Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2025 tentang KUHAP. Pembaruan tersebut menunjukkan adanya penyesuaian sistem pembuktian terhadap perkembangan teknologi informasi melalui pengakuan terhadap alat bukti elektronik sebagai bagian dari instrumen pembuktian dalam proses peradilan pidana. Kehadiran ketentuan tersebut memberikan kepastian hukum bahwa pembuktian tidak lagi terbatas pada alat bukti konvensional, tetapi juga mencakup alat bukti elektronik yang diperoleh dan digunakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pengaturan tersebut selaras dengan Pasal 5 ayat (1) dan ayat (2) UU ITE, yang menyatakan bahwa Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik beserta hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah serta menjadi perluasan alat bukti dalam hukum acara. Berdasarkan ketentuan tersebut, rekaman *Closed Circuit Television* (CCTV) dapat digunakan sebagai alat bukti elektronik sepanjang diperoleh secara sah, memiliki keaslian, menjaga integritas data, serta memiliki keterkaitan dengan peristiwa pidana yang sedang diperiksa. Oleh karena itu, kekuatan pembuktian rekaman CCTV tetap dinilai secara bersama-sama dengan alat bukti lainnya sesuai sistem pembuktian yang dianut dalam KUHAP.

Keabsahan rekaman CCTV sangat bergantung pada integritas data yang ditampilkan. Oleh karena itu, sering kali diperlukan dukungan keterangan ahli, khususnya ahli forensik digital, untuk memastikan bahwa rekaman tersebut tidak mengalami perubahan, manipulasi, atau rekayasa. Dalam konteks ini, rekaman CCTV tidak berdiri sendiri, melainkan menjadi bagian dari sistem pembuktian yang saling berkaitan dengan alat bukti lainnya.

Selain itu, rekaman CCTV harus memenuhi prinsip *chain of custody* (rantai penguasaan barang bukti). Prinsip ini menekankan pentingnya dokumentasi yang jelas sejak proses pengambilan, penyimpanan, hingga penyajian di persidangan. Setiap tahapan harus tercatat secara sistematis guna menjamin bahwa barang bukti tetap dalam kondisi utuh dan tidak mengalami intervensi pihak yang tidak berwenang. Apabila rantai penguasaan ini terputus atau tidak dapat dibuktikan, maka keabsahan rekaman CCTV dapat dipertanyakan di hadapan hakim.[4]

Penguatan kedudukan rekaman CCTV sebagai alat bukti juga dapat ditemukan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik. Peraturan ini mensyaratkan bahwa dokumen elektronik harus memenuhi aspek keaslian (*authenticity*), integritas (*integrity*), dan keteraksesan (*accessibility*). Ketiga unsur tersebut menjadi indikator utama dalam menilai apakah suatu rekaman CCTV layak dijadikan alat bukti dalam proses peradilan pidana.

Namun demikian, dalam praktiknya masih terdapat sejumlah tantangan, terutama karena belum adanya pengaturan yang komprehensif dalam KUHAP mengenai alat bukti elektronik. Kondisi ini sering menimbulkan perdebatan di persidangan, misalnya terkait cara memperoleh rekaman CCTV, terutama jika dilakukan tanpa izin atau berpotensi melanggar hak privasi seseorang. Dalam situasi tertentu, rekaman yang diperoleh secara tidak sah dapat dikesampingkan oleh pengadilan karena bertentangan dengan prinsip *due process of law*.

Di sisi lain, penggunaan rekaman CCTV mencerminkan modernisasi hukum acara pidana yang mengakomodasi kebutuhan pembuktian berbasis teknologi. Rekaman CCTV kerap digunakan dalam berbagai perkara pidana, seperti

[4] Hardianta, Zulfan, and Joelman Subaidi, "Analisis Hukum Terhadap Kedudukan Rekaman CCTV Sebagai Alat Bukti Dalam Tindak Pidana Pembunuhan (Analisis Terhadap Putusan Mahkamah Agung Nomor 813 K/Pid/2023)," *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Hukum (JIMFH)* 8, no. 3 (2025).

pembunuhan, pencurian, tindak pidana korupsi, hingga pelanggaran lalu lintas. Fungsinya tidak hanya sebagai alat bukti utama, tetapi juga sebagai alat bukti pendukung yang memperkuat keterangan saksi maupun terdakwa.[5]

Dalam perkembangannya, penggunaan rekaman CCTV juga harus memperhatikan aspek pelindungan data pribadi. Dengan berlakunya Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi, pemrosesan data yang terekam melalui CCTV wajib dilakukan berdasarkan dasar pemrosesan yang sah sebagaimana diatur dalam Pasal 20 ayat (1). Selain itu, Pasal 65 ayat (2) melarang setiap orang memperoleh atau mengumpulkan Data Pribadi yang bukan miliknya secara melawan hukum. Oleh karena itu, penggunaan rekaman CCTV sebagai alat bukti harus memperhatikan legalitas perolehan, tujuan penggunaannya, serta perlindungan terhadap hak privasi subjek data. Rekaman yang diperoleh melalui cara yang bertentangan dengan ketentuan tersebut berpotensi menimbulkan persoalan hukum dalam proses pembuktian di persidangan.

Selain itu, rekaman CCTV memiliki fungsi preventif dalam penegakan hukum. Keberadaan kamera pengawas di ruang publik terbukti mampu memberikan efek jera (*deterrent effect*) terhadap potensi tindak kejahatan. Meskipun demikian, dalam konteks hukum acara pidana, rekaman tersebut tetap harus diuji secara formil dan materil, termasuk verifikasi mengenai waktu kejadian, lokasi, serta identitas pihak yang terekam.

Pada akhirnya, penilaian terhadap kekuatan pembuktian rekaman CCTV berada pada kewenangan hakim, yang didasarkan pada asas keyakinan hakim (*conviction in time*). Hakim akan mempertimbangkan rekaman tersebut secara cermat bersama dengan alat bukti lainnya. Oleh karena itu, meskipun rekaman CCTV memiliki nilai pembuktian yang kuat, penggunaannya tidak dapat berdiri sendiri, melainkan harus didukung oleh alat bukti lain agar tercapai kebenaran materiil dalam proses peradilan pidana.

Dengan demikian, kedudukan rekaman CCTV dalam hukum acara pidana di Indonesia menunjukkan adanya pergeseran menuju sistem pembuktian yang lebih modern dan adaptif. Namun, penerapannya tetap harus memperhatikan keseimbangan antara kepentingan penegakan hukum, perlindungan hak asasi manusia, dan kepastian hukum, sehingga dapat mewujudkan peradilan yang adil dan berintegritas.

Standar Kualitas Rekaman CCTV Agar Dapat Digunakan Sebagai Alat Bukti yang Sah

Perkembangan teknologi *surveillance modern* telah menjadikan rekaman kamera CCTV sebagai salah satu instrumen pembuktian yang semakin sering dihadirkan dalam proses peradilan pidana di Indonesia. Keberadaan rekaman CCTV tidak serta-merta dapat diterima sebagai alat bukti yang sah tanpa terlebih dahulu memenuhi persyaratan teknis maupun yuridis yang telah ditetapkan oleh peraturan perundang-undangan dan yurisprudensi.

Secara normatif, landasan penggunaan rekaman CCTV sebagai alat bukti di Indonesia bersumber pada UU ITE, serta diperkuat oleh Pasal 5 ayat (1) UU ITE yang menempatkan informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik sebagai alat bukti hukum yang sah.

Namun demikian, sahnya rekaman CCTV sebagai alat bukti tidak cukup hanya didasarkan pada pengakuan normatif semata ia mensyaratkan pemenuhan standar kualitas teknis tertentu yang menjamin keaslian (*authenticity*), integritas, dan keterbacaan data visual tersebut.

Kerangka Hukum Alat Bukti Elektronik di Indonesia

a. Kedudukan Alat Bukti Elektronik dalam KUHP dan UU ITE

Pengaturan mengenai alat bukti elektronik dalam sistem peradilan pidana Indonesia mengalami perkembangan yang signifikan dengan berlakunya Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2025 tentang KUHAP. Melalui pembaruan tersebut, alat bukti elektronik telah memperoleh pengakuan secara eksplisit sebagai salah satu alat bukti yang dapat digunakan dalam proses pembuktian tindak pidana. Pengaturan ini menunjukkan adanya penyesuaian hukum acara pidana terhadap perkembangan teknologi informasi sehingga sistem pembuktian tidak lagi hanya bertumpu pada alat bukti konvensional, tetapi juga mengakomodasi bukti

[5] Ramiyanto, "Bukti Elektronik Sebagai Alat Bukti Yang Sah Dalam Hukum Acara Pidana."

yang berasal dari media elektronik sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pengaturan tersebut diperkuat oleh Pasal 5 ayat (1) dan ayat (2) UU ITE, yang menegaskan bahwa Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik beserta hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah serta menjadi perluasan alat bukti dalam hukum acara. Dalam konteks ini, rekaman *Closed Circuit Television* (CCTV) termasuk dalam kategori dokumen elektronik yang dapat digunakan sebagai alat bukti sepanjang diperoleh melalui prosedur yang sah, terjamin keaslian (*authenticity*) dan integritas (*integrity*) datanya, serta memiliki keterkaitan dengan fakta hukum yang sedang diperiksa.

Kedudukan rekaman CCTV dalam proses pembuktian tidak serta-merta berdiri sendiri, melainkan harus dinilai secara komprehensif bersama alat bukti lainnya sesuai dengan sistem pembuktian yang dianut dalam KUHAP. Oleh karena itu, hakim tidak hanya mempertimbangkan isi rekaman, tetapi juga legalitas perolehannya, keutuhan data elektronik, serta relevansinya terhadap peristiwa pidana yang diperiksa. Dengan demikian, penggunaan rekaman CCTV tidak hanya memberikan kontribusi dalam mengungkap fakta hukum, tetapi juga memperkuat keyakinan hakim apabila didukung oleh alat bukti lain yang saling bersesuaian.

Pandangan senada dikemukakan oleh Sitompul (2016) yang menegaskan bahwa meskipun KUHAP tidak secara eksplisit mengatur bukti elektronik, hakim dalam perkara pidana dapat menggunakan penafsiran ekstensif terhadap Pasal 188 KUHAP tentang alat bukti petunjuk untuk menerima rekaman CCTV sebagai bukti, asalkan relevansinya terhadap perkara telah terbukti. Lebih jauh, Maskun dan Wiwik (2017) menambahkan bahwa pasca berlakunya UU ITE, rekaman CCTV mendapat kedudukan yang lebih kuat secara yuridis, terutama jika disertai hasil pemeriksaan forensik digital yang menjamin keasliannya.[6]

b. Syarat Keabsahan Alat Bukti Elektronik

Pasal 5 ayat (1) UU ITE menyatakan bahwa Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah. Namun Pasal 5 ayat (2) menambahkan syarat bahwa hal tersebut merupakan perluasan dari alat bukti yang sah sesuai Hukum Acara yang berlaku di Indonesia. Artinya, penerimaan rekaman CCTV tetap tunduk pada mekanisme pembuktian dalam KUHAP.

Dalam konteks ini, terdapat tiga syarat utama keabsahan yang diidentifikasi oleh Wahid dan Labib (2016): pertama, rekaman harus bersumber dari sistem elektronik yang dapat dipercaya (*reliable system*); kedua, rekaman harus terjaga keutuhannya (*integrity*); dan ketiga, rekaman dapat diakses dan dibaca oleh para pihak di persidangan. Ketiga syarat ini pada dasarnya merupakan derivasi dari prinsip *non-repudiation* dalam hukum pembuktian digital.

Praktik peradilan Indonesia, hakim seringkali meminta keterangan ahli forensik digital untuk memverifikasi bahwa rekaman CCTV tidak mengalami manipulasi. Hal ini menunjukkan bahwa selain persyaratan teknis kualitas gambar, aspek *chain of custody* atau rantai penanganan barang bukti juga menentukan keabsahan rekaman di persidangan.[7]

c. Standar Teknisi Kualitas Rekaman CCTV

1. Resolusi dan Kejelasan Gambar

   Standar teknis rekaman CCTV merupakan faktor determinan dalam proses pembuktian di pengadilan. Resolusi gambar (*image resolution*) adalah parameter paling dasar yang menentukan apakah rekaman dapat digunakan untuk mengidentifikasi seseorang atau kejadian secara meyakinkan. Semakin tinggi resolusi, semakin detail informasi visual yang tersimpan dalam rekaman.

   Menurut HOSDB (*Home Office Scientific Development Branch*) dalam panduan "CCTV Operational Requirements Manual" (2009, diperbarui dan diadopsi dalam standar internasional hingga saat ini), terdapat empat level kualitas identifikasi dalam rekaman CCTV: (1) *Detection* — kemampuan membedakan orang dari latar belakang; (2) *Recognition* — kemampuan mengenali seseorang yang diketahui sebelumnya; (3) *Identification* — kemampuan mengidentifikasi orang asing secara positif; dan (4) *Evidence* — kemampuan memberikan bukti

[6] Edman Makarim, *Pengantar Hukum Telematika: Suatu Kajian Komprehensif* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2018).

[7] Dikdik M. Arief Mansur and Elisatris Gultom, *Cyber Law Aspek Hukum Teknologi Informasi* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2005).

yang dapat diterima di pengadilan. Untuk tingkat *Evidence*, resolusi minimal yang dipersyaratkan adalah 125 piksel per meter pada subjek pada jarak pemantauan.

Penggunaan rekaman CCTV dalam perkara pidana di Indonesia menyatakan bahwa rekaman dengan resolusi di bawah 720p sangat rentan digugurkan kekuatan pembuktiannya oleh terdakwa karena ketidakmampuan mengidentifikasi wajah secara definitif.[8] Sementara itu, Santoso menambahkan bahwa selain resolusi, faktor densitas piksel (*pixel density*) pada objek subjek — bukan hanya resolusi total kamera — yang lebih menentukan apakah wajah seseorang dapat diidentifikasi secara forensik.[9]

2. *Frame Rate* (Kecepatan Frame)

   Frame rate adalah jumlah gambar individual (*frame*) yang direkam per detik, diukur dalam satuan fps (*frames per second*). Parameter ini sangat kritis untuk merekam kejadian bergerak cepat seperti tindak pidana yang berlangsung dalam hitungan detik.

   Frame rate merupakan salah satu faktor teknis yang memengaruhi kemampuan rekaman CCTV dalam menangkap dan merekonstruksi suatu peristiwa. Semakin rendah *frame rate*, semakin sedikit gambar yang direkam dalam setiap detik sehingga detail rangkaian gerakan dapat menjadi terbatas, khususnya ketika rekaman digunakan untuk menganalisis aktivitas yang berlangsung cepat. Dalam pemeriksaan rekaman CCTV untuk kepentingan forensik, kondisi *frame rate* perlu diperhatikan karena dapat memengaruhi kemampuan pemeriksa dalam mengidentifikasi dan merekonstruksi pergerakan yang terekam.[10]

   Dalam konteks pembuktian pidana, kualitas teknis rekaman CCTV perlu diperhatikan karena rekaman yang memiliki keterbatasan temporal dapat memengaruhi kemampuan pemeriksa dalam memahami rangkaian gerakan yang terjadi. Oleh karena itu, penilaian terhadap rekaman CCTV tidak cukup hanya mempertimbangkan keberadaan rekaman, tetapi juga perlu memperhatikan kualitas teknisnya agar informasi yang terkandung di dalamnya dapat dianalisis secara tepat.[11]

   Dengan demikian, *frame rate* tidak dapat dipandang sebagai satu-satunya parameter untuk menentukan nilai pembuktian rekaman CCTV. Penilaian terhadap rekaman juga perlu mempertimbangkan keaslian, integritas, kualitas gambar, metadata, serta proses perolehan dan pengelolaan bukti digital.[12]

3. Kecukupan Pencahayaan dan Kualitas Gambar dalam Kondisi Minim Cahaya

   Pencahayaan merupakan faktor lingkungan yang sangat mempengaruhi kualitas rekaman CCTV. Banyak kamera CCTV modern dilengkapi dengan fitur *infrared night vision* atau *low-light sensor*, namun performa kamera dalam kondisi minim cahaya tetap menjadi pertimbangan penting dalam evaluasi rekaman sebagai alat bukti.

   Pencahayaan minimum 50 lux di area pemantauan diperlukan agar rekaman kamera konvensional dapat menghasilkan gambar yang memadai untuk keperluan identifikasi. Untuk kamera *night vision*, kemampuan merekam pada kondisi di bawah 0,1 lux menjadi patokan kualitas yang baik.[13]

   Distorsi gambar akibat pencahayaan yang kurang tidak hanya berdampak pada kejelasan visual, tetapi juga dapat mengakibatkan rekaman dinyatakan tidak valid secara forensik karena *noise visual* yang tinggi dapat diartikan sebagai indikasi manipulasi oleh analis yang

[8] Michelle Nicole Sarimanella et al., "Mekanisme Penggunaan Closed Circuit Television Sebagai Alat Bukti Petunjuk Dalam Tindak Pidana Pembunuhan," *TATOHI: Jurnal Ilmu Hukum* 2, no. 7 (2022): 720–27.

[9] Santoso, "Pengaruh Resolusi dan Pixel Density Terhadap Identifikasi Forensik Rekaman CCTV," *Jurnal Teknologi Informasi dan Forensik Digital* 4, no. 1 (2020): 45–60.

[10] Desti Mualfah and Rizdqi Akbar Ramadhan, "Analisis Digital Forensik Rekaman Kamera CCTV Menggunakan Metode NIST (National Institute of Standards Technology)," *IT Journal Research and Development (ITJRD)* 5, no. 2 (2021): 171–82, https://doi.org/10.25299/itjrd.2021.vol5(2).5731.

[11] M. Nanda Setiawan et al., "Validitas Bukti Digital Closed Circuit Television Dalam Praktik Penegakan Hukum Pidana Indonesia," *Jurnal Ius Civile (Refleksi Penegakan Hukum dan Keadilan)* 9, no. 2 (2025): 36–50, https://doi.org/10.35308/jic.v9i2.12661.

[12] Mualfah and Ramadhan, "Analisis Digital Forensik Rekaman Kamera CCTV Menggunakan Metode NIST (National Institute of Standards Technology)."

[13] Ferguson, "Low-Light CCTV Performance in Forensic Contexts," *Forensic Science International* 276 (2017): 45–52.

tidak berpengalaman. Hal ini menunjukkan pentingnya pencatatan dan pengelolaan informasi teknis dalam proses penanganan rekaman CCTV, termasuk metadata dan tahapan pengamanan barang bukti digital, sebagai bagian dari *chain of custody*.[14]

4. Penyimpanan, Format, dan Metadata Rekaman
   Format penyimpanan rekaman CCTV serta keberadaan metadata yang utuh merupakan aspek teknis yang sering diabaikan namun memiliki dampak besar pada keabsahan hukum. Metadata rekaman mencakup informasi waktu (*timestamp*), nama perangkat, durasi, dan parameter teknis lainnya yang dapat diverifikasi secara forensik.
   Keakuratan informasi waktu (*timestamp*) merupakan salah satu aspek penting dalam pengelolaan rekaman CCTV untuk kepentingan investigasi. Informasi waktu yang terstruktur memungkinkan waktu perekaman suatu frame ditentukan secara lebih akurat dan membantu proses analisis terhadap rangkaian peristiwa yang terekam. Oleh karena itu, informasi *timestamp* perlu dipertahankan secara baik dan tidak dipisahkan dari data video dalam proses ekspor maupun pemeriksaan rekaman.[15]
   Kapasitas dan format penyimpanan juga perlu diperhatikan karena proses ekspor atau konversi rekaman CCTV dapat menyebabkan penurunan kualitas gambar maupun hilangnya metadata yang diperlukan dalam proses pemeriksaan. Oleh karena itu, sistem penyimpanan dan ekspor rekaman perlu mempertahankan informasi teknis yang melekat pada video agar integritas dan nilai informasinya tetap dapat diverifikasi dalam proses investigasi.[16]

Dampak Ketiadaan dan Rendahnya Kualitas CCTV terhadap Efektivitas Proses Pembuktian, Studi Kasus Penyiraman Air Keras terhadap Andrie Yunus

Berdasarkan analisis kasus penyiraman air keras terhadap aktivis Kontras, Andrie Yunus, pada Maret 2026, peran CCTV terbukti menjadi krusial dalam proses penegakan hukum, di mana 86 titik CCTV dianalisis untuk melacak pergerakan pelaku.

a. Kedudukan CCTV dalam Sistem Pembuktian Pidana

Berdasarkan hasil penelitian kepustakaan, CCTV merupakan bagian dari alat bukti elektronik yang diakui sebagai perluasan dari alat bukti dalam Pasal 184 KUHAP melalui UU ITE. Rekaman CCTV dapat dikualifikasikan sebagai alat bukti surat atau petunjuk, sepanjang memenuhi syarat keaslian dan keandalan. Namun, berbeda dengan alat bukti klasik seperti saksi atau pengakuan, CCTV memiliki karakteristik: bergantung pada teknologi; memerlukan verifikasi digital forensik; tidak berdiri sendiri. Dengan demikian, CCTV lebih tepat disebut sebagai alat bukti pendukung (*corroborative evidence*) dalam sistem pembuktian pidana.

b. Analisis Dampak Ketiadaan CCTV

Dalam konteks tindak pidana seperti penyiraman air keras terhadap Andrie Yunus, keberadaan CCTV memiliki fungsi strategis dalam proses pembuktian. CCTV tidak hanya berperan sebagai alat dokumentasi, tetapi juga sebagai sarana untuk merekonstruksi fakta hukum secara objektif, yang kemudian digunakan oleh penyidik, jaksa, hingga hakim dalam membentuk keyakinan. Hal ini sejalan dengan perkembangan alat bukti elektronik yang diakui dalam sistem hukum Indonesia melalui UU ITE sebagai pelengkap dari sistem pembuktian dalam KUHAP.

Dalam praktiknya, CCTV memungkinkan aparat penegak hukum untuk melacak pergerakan pelaku, menyusun kronologi kejadian secara runtut, serta mengidentifikasi kemungkinan keterlibatan pihak lain. Namun, ketika CCTV tidak tersedia, maka proses pembuktian mengalami berbagai kelemahan yang signifikan, baik dari aspek teknis maupun yuridis.

1. Rekonstruksi Peristiwa Menjadi Lemah
   Rekonstruksi peristiwa merupakan tahap penting dalam proses pembuktian, karena dari sinilah

[14] Desti Mualfah and Rizdqi Akbar Ramadhan, "Analisis Forensik Metadata Kamera CCTV Sebagai Alat Bukti Digital," *Digital Zone:Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi* 11, no. 2 (2020): 257–67, https://doi.org/10.31849/digitalzone.v11i2.5174.

[15] Lawrence Nadel et al., "Recommendation: Closed Circuit Television (CCTV) Digital Video Export Profile – Level 0 (Revision 1)," *National Institute of Standards and Technology Interagency or Internal Report 8161r1*, no. Revision 1 (2019), https://doi.org/10.6028/NIST.IR.8161r1.NIST

[16] Michael Garris et al., "Assessment of Closed Circuit Digital Video Recording and Export Technologies," *NIST Interagency/Internal Report NISTIR 8172*, 2017, https://doi.org/10.6028/NIST.IR.8172.

Tabel 1. Perbandingan Pandangan Jurnal

Peneliti	Fokus Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan dengan Penelitian ini (*Research GAP*)
Pratama (2016)	Kedudukan rekaman CCTV sebagai alat bukti elektronik dalam hukum acara pidana.	Rekaman CCTV merupakan alat bukti elektronik yang sah, tetapi penggunaannya harus memenuhi prinsip legalitas perolehan, perlindungan hak privasi, dan verifikasi melalui forensik digital. Nilai pembuktiannya tidak bersifat absolut, melainkan bergantung pada prosedur hukum yang berlaku.	Penelitian ini tidak hanya membahas legalitas penggunaan CCTV, tetapi juga menganalisis dampak ketiadaan maupun rendahnya kualitas rekaman CCTV terhadap efektivitas pembuktian pidana serta tanggung jawab negara dalam penyediaan infrastruktur pengawasan.
Juliantama	Legalitas penggunaan rekaman CCTV sebagai alat bukti dalam proses peradilan pidana.	Keabsahan rekaman CCTV sangat ditentukan oleh legalitas perolehannya. Rekaman yang diperoleh tanpa mengikuti prosedur yang sah berpotensi kehilangan nilai pembuktian sehingga prinsip *due process of law* menjadi faktor utama dalam penilaiannya.	Penelitian ini tidak hanya mengkaji aspek legalitas, tetapi juga menghubungkan penggunaan CCTV dengan sistem pembuktian berdasarkan KUHAP baru, UU ITE, serta kewajiban negara dalam menjamin tersedianya sarana pengawasan yang memadai.
Hardianta	Kendala teknis penggunaan CCTV sebagai alat bukti elektronik.	Efektivitas rekaman CCTV dipengaruhi oleh kualitas gambar, potensi manipulasi data, serta perlunya dukungan alat bukti lain untuk membentuk keyakinan hakim.	Penelitian ini tidak hanya membahas aspek teknis rekaman CCTV, tetapi juga menganalisis implikasi yuridis ketika CCTV tidak tersedia atau memiliki kualitas yang rendah terhadap proses pembuktian pidana, khususnya pada kasus penyiraman air keras terhadap Andrie Yunus

penyidik dan hakim memahami bagaimana suatu tindak pidana terjadi. Dalam kondisi ideal, rekonstruksi didasarkan pada bukti yang bersifat objektif, seperti rekaman CCTV. Namun, ketika CCTV tidak tersedia, rekonstruksi hanya bertumpu pada: a. keterangan saksi; b. pengakuan tersangka. Permasalahannya, kedua alat bukti tersebut memiliki kelemahan mendasar.

Pertama, keterangan saksi bersifat subjektif. Saksi hanya melihat sebagian peristiwa, dalam kondisi tertentu (gelap, panik, jarak jauh), sehingga apa yang disampaikan sering tidak utuh. Selain itu, ingatan manusia tidak bersifat permanen dan dapat berubah seiring waktu (*memory distortion*). Dalam kasus kekerasan seperti penyiraman air keras, situasi biasanya berlangsung cepat dan penuh tekanan, sehingga saksi cenderung tidak mampu mengingat detail penting seperti ciri pelaku atau urutan kejadian secara akurat.

Kedua, pengakuan tersangka juga tidak selalu dapat diandalkan. Dalam praktik peradilan, pengakuan dapat: a. berubah; b. dicabut di persidangan; c. diberikan di bawah tekanan.

Tanpa adanya CCTV sebagai pembanding objektif, sangat sulit untuk memverifikasi apakah keterangan saksi dan pengakuan tersangka tersebut benar-benar menggambarkan kejadian yang sebenarnya.

Akibatnya, rekonstruksi peristiwa menjadi tidak utuh, tidak akurat, dan cenderung spekulatif. Dalam konteks kasus Andrie Yunus, hal ini sangat berbahaya karena tindak pidana penyiraman air keras biasanya dilakukan secara cepat dan terencana, sehingga setiap detail pergerakan pelaku menjadi sangat penting untuk dibuktikan.

2. Menurunkan Objektivitas Pembuktian

Salah satu keunggulan utama CCTV adalah kemampuannya menghadirkan gambaran visual yang relatif objektif. Rekaman CCTV tidak dipengaruhi oleh emosi, kepentingan, atau persepsi individu, sehingga dapat memberikan representasi kejadian yang lebih netral dibandingkan keterangan manusia.

Ketika CCTV tidak tersedia, pembuktian menjadi bergeser dari: *evidence-based* (berbasis bukti objektif), menjadi: *narrative-based* (berbasis cerita atau interpretasi).

Dalam kondisi ini, hakim hanya dapat mengandalkan: a. narasi dari saksi; b. konstruksi perkara dari penyidik; c. argumentasi jaksa dan pembela.

Permasalahannya, setiap pihak memiliki sudut pandang yang berbeda. Saksi bisa memberikan keterangan yang tidak konsisten, jaksa menyusun narasi untuk membuktikan dakwaan, sementara penasihat hukum berusaha membantahnya. Tanpa adanya bukti visual seperti CCTV, tidak ada "penyeimbang objektif" yang dapat memastikan mana versi yang paling mendekati kebenaran.

Hal ini berimplikasi langsung pada sistem pembuktian dalam KUHAP yang mensyaratkan tidak hanya adanya alat bukti, tetapi juga keyakinan hakim. Jika bukti yang tersedia bersifat subjektif dan saling bertentangan, maka pembentukan keyakinan hakim menjadi lebih sulit dan rentan terhadap kesalahan penilaian.

3. Meningkatkan Risiko Salah Penjatuhan Putusan

Ketiadaan CCTV juga berdampak serius terhadap potensi terjadinya kesalahan dalam penegakan hukum, baik dalam bentuk salah tangkap maupun salah menjatuhkan putusan (*miscarriage of justice*).

Tanpa bukti visual yang kuat, identifikasi pelaku sangat bergantung pada: pengenalan saksi (*eyewitness identification*); asumsi penyidik.

Padahal, dalam kajian kriminologi dan psikologi hukum, identifikasi oleh saksi dikenal memiliki tingkat kesalahan yang cukup tinggi, terutama dalam kondisi: pencahayaan rendah; kejadian berlangsung cepat; pelaku menggunakan penutup wajah.

Dalam kasus penyiraman air keras, pelaku seringkali menggunakan helm, masker, atau atribut lain untuk menyamarkan identitasnya. Tanpa CCTV, kemungkinan terjadinya misidentifikasi menjadi sangat besar.

Selain itu, ketiadaan CCTV juga membuka peluang terjadinya: a. salah tangkap, yaitu penetapan tersangka yang tidak tepat; b. salah penjatuhan putusan, di mana orang yang tidak bersalah dihukum atau pelaku sebenarnya justru lolos.

Hal ini bertentangan dengan prinsip dasar hukum pidana, yaitu: "lebih baik membebaskan orang yang bersalah daripada menghukum orang yang tidak bersalah".

Dalam konteks ini, CCTV berfungsi sebagai alat kontrol objektif untuk meminimalisir kesalahan tersebut. Tanpa CCTV, sistem pembuktian menjadi lebih rentan terhadap bias dan kekeliruan.

d. Dampak Rendahnya Kualitas CCTV

Selain ketiadaan CCTV, kualitas rekaman juga sangat menentukan efektivitas pembuktian dalam perkara pidana. Dalam praktik peradilan, CCTV sebagai alat bukti elektronik harus memenuhi standar kejelasan, keaslian, dan integritas sebagaimana diakui dalam UU ITE. Apabila kualitas rekaman rendah, maka nilai pembuktiannya dapat menurun secara signifikan.

1. Melemahkan Daya Identifikasi Pelaku

Salah satu fungsi utama CCTV adalah untuk mengidentifikasi pelaku tindak pidana. Namun, kemampuan ini sangat bergantung pada kualitas visual rekaman. Menurut Pramata rekaman CCTV digunakan untuk merekonstruksi kejadian dan mengidentifikasi pelaku melalui analisis forensik digital. Namun, efektivitasnya sangat ditentukan oleh kualitas gambar yang dihasilkan. Jika rekaman memiliki resolusi rendah atau tidak jelas, maka proses identifikasi menjadi tidak optimal.[17]

Kualitas citra merupakan salah satu faktor penting dalam analisis rekaman CCTV karena kualitas gambar yang rendah dapat menyulitkan proses identifikasi objek yang terekam. Gambar CCTV yang buram atau kurang jelas dapat menyebabkan detail visual, seperti karakteristik wajah maupun objek tertentu, sulit diamati secara optimal sehingga menghambat proses identifikasi dalam pemeriksaan forensik.[18]

Dengan demikian, CCTV berkualitas rendah hanya mampu menunjukkan bahwa suatu peristiwa terjadi, tetapi tidak mampu menjawab pertanyaan penting dalam pembuktian pidana, yaitu siapa pelakunya.

[17] Aldho Galih Pramata, "Analisis Kekuatan dan Nilai Pembuktian Alat Bukti Elektronik Berwujud CCTV Dalam Hukum Acara Pidana," *Verstek* 8, no. 3 (2020): 392–400.

[18] Luthfi Amalia Zain and Nuril Anwar, "Analisis Forensik Citra CCTV Menggunakan Bilinear Interpolasi dan Adaptive Median Filter," *Jurnal Sarjana Teknik Informatika* 10, no. 1 (2022): 99–109, https://doi.org/10.12928/jstie.v10i2.22471.

2. Menurunkan Nilai Pembuktian di Persidangan
   Dalam persidangan pidana, nilai pembuktian rekaman CCTV tidak hanya ditentukan oleh keberadaan rekaman, tetapi juga oleh keaslian dan integritas data serta prosedur perolehan dan penyajiannya. Rekaman CCTV yang tidak dapat diverifikasi keasliannya atau tidak didukung dengan prosedur penanganan bukti digital yang memadai berpotensi mengalami penurunan nilai pembuktian.[19]
   Hal ini juga diperkuat oleh penelitian Hardianta dalam jurnal hukum Universitas Malikussaleh yang menyatakan bahwa rekaman CCTV yang tidak jelas atau tidak memenuhi standar teknis seringkali hanya dianggap sebagai alat bukti petunjuk, bukan alat bukti utama. Dalam kondisi ini, CCTV mudah diperdebatkan oleh penasihat hukum karena tidakmemberikan kepastian yang kuat mengenai identitas pelaku atau kronologi kejadian.[20]
   Akibatnya, hakim akan kesulitan membentuk keyakinan sebagaimana disyaratkan dalam sistem pembuktian menurut KUHAP, sehingga efektivitas pembuktian menjadi menurun.
3. Meningkatkan Potensi Manipulasi dan Kesalahan Interpretasi
   Permasalahan lain dari CCTV berkualitas rendah adalah meningkatnya potensi manipulasi dan kesalahan interpretasi. Dalam kajian hukum digital, setiap bukti elektronik harus melalui proses verifikasi untuk memastikan keaslian dan integritasnya.
   Menurut Hardianta, rekaman CCTV memiliki kerentanan terhadap manipulasi, terutama jika tidak didukung dengan prosedur forensik digital yang memadai. Rekaman yang kualitasnya rendah akan semakin sulit diverifikasi karena: a. detail visual tidak jelas; b. Sulit dibedakan antara rekaman asli dan hasil manipulasi.[21]
   Selain itu, penelitian Pratiwi dan Patmawanti juga menegaskan bahwa penggunaan CCTV dalam pembuktian masih sering menimbulkan perdebatan di pengadilan, terutama jika rekaman tidak memiliki kualitas yang memadai. Hal ini membuka ruang bagi multitafsir, di mana masing-masing pihak dapat memberikan interpretasi yang berbeda terhadap rekaman yang sama.[22]
   Akibatnya, kualitas CCTV yang rendah tidak hanya melemahkan pembuktian, tetapi juga berpotensi menimbulkan ketidakpastian hukum.

Tanggung Jawab Negara dalam Menjamin Ketersediaan serta Kualitas CCTV Sebagai Sarana Pendukung Penegakan Hukum

CCTV adalah satu media yang dapat digunakan untuk memuat rekaman setiap informasi yang dapat dilihat, dibaca dan didengar dengan bantuan sarana Rekaman CCTV. Rekaman CCTV dijadikan sebagai alat bukti yang sistemnya menggunakan video camera untuk menampilkan dan merekam gambar pada waktu dan tempat tertentu dimana perangkat ini terpasang yang berarti menggunakan signal yang bersifat tertutup, tidak seperti televisi biasa yang merupakan *broadcast signal*.

Tanggung Jawab Negara dalam Menjamin Ketersediaan serta Kualitas CCTV sebagai Sarana Pendukung Penegakan Hukum:

1. Landasan Teoretis Tanggung Jawab Negara
   Negara Hukum dan Keamanan: Konstitusi Indonesia (UUD 1945) menegaskan bahwa negara bertanggung jawab menjaga keamanan dan ketentraman melalui pengawasan hukum di wilayahnya. Penyediaan CCTV di ruang publik adalah wujud nyata negara yang hadir dalam memberikan rasa aman.
   Sarana Pendukung Hukum: CCTV tidak lagi hanya sekedar alat keamanan, tetapi sarana fasilitas pendukung penegakan hukum (menurut konsep sarana/fasilitas penegakan hukum) yang sah dan diakui di pengadilan, yang keabsahannya perlu dijamin oleh negara.[23]
2. Tanggung Jawab Negara dalam Ketersediaan (Pemasangan)
   Penyebaran Merata: Pemerintah perlu mengalokasikan anggaran dan menyusun kebijakan untuk penyediaan CCTV secara

[19] Setiawan et al., "Validitas Bukti Digital Closed Circuit Television Dalam Praktik Penegakan Hukum Pidana Indonesia."

[20] Hardianta, Zulfan, and Subaidi, "Analisis Hukum Terhadap Kedudukan Rekaman CCTV Sebagai Alat Bukti Dalam Tindak Pidana Pembunuhan (Analisis Terhadap Putusan Mahkamah Agung Nomor 813 K/Pid/2023)."

[21] Hardianta, Zulfan, and Subaidi.

[22] Hardianta, Zulfan, and Subaidi.

[23] Soerjono Soekanto, *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penegakan Hukum* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014).

merata di seluruh wilayah publik (jalan raya, fasilitas umum, ruang pemeriksaan) untuk mendukung kontra-terorisme dan penanggulangan kejahatan.

Pemasangan di Ruang Pemeriksaan: Dalam revisi KUHAP (2025/2026), negara mewajibkan memasang CCTV di ruang penyidikan/ pemeriksaan untuk mencegah penyiksaan, intimidasi, dan pengawasan oleh aparat penegak hukum, yang menjamin keadilan bagi tersangka/ saksi.

3. Tanggung Jawab Negara dalam Kualitas dan Teknis

   Standar Teknis dan Laboratorium: Negara bertanggung jawab melalui Kepolisian untuk memastikan hasil rekaman berkualitas tinggi. Prosedur permintaan rekaman harus melalui Labfor (Laboratorium Forensik) untuk menjamin autentikasi data sesuai Perkapolri No. 10 Tahun 2009 tentang Tata Cara dan Persyaratan Permintaan Pemeriksaan Teknis Kriminalistik Tempat Kejadian Perkara dan Laboratoris Kriminalistik Barang Bukti.

   Validitas Bukti: Rekaman CCTV diakui sebagai alat bukti elektronik yang sah (perluasan alat bukti petunjuk menurut UU ITE Pasal 5 ayat (2)), namun negara wajib menjamin keaslian dan integritas data agar tidak diubah atau dimanipulasi.[24]

   Faktor Pendukung: Efektivitas CCTV bergantung pada peralatan yang canggih (kualitas gambar), fungsionalitas normal (pemeliharaan), serta jangkauan area yang memadai.

4. Perlindungan Data Pribadi dan Privasi

   Keseimbangan dengan Hak Asasi: Dalam menjamin ketersediaan CCTV, negara (khususnya melalui UU Perlindungan Data Pribadi No. 27 Tahun 2022) bertanggung jawab mengatur mekanisme pengawasan agar tidak membatasi privasi individu di ruang publik.

   Transparansi: Negara harus memastikan pemasangan CCTV disertai dengan pemberitahuan (pemberitahuan) mengenai tujuan perekaman, terbatas hanya untuk keamanan dan penegakan hukum.

[24] Makarim, *Pengantar Hukum Telematika: Suatu Kajian Komprehensif*.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, rekaman *Closed Circuit Television* (CCTV) memiliki kedudukan hukum sebagai alat bukti elektronik yang sah dalam proses peradilan pidana di Indonesia. Pengakuan tersebut didasarkan pada Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2025 tentang KUHAP serta diperkuat oleh Pasal 5 ayat (1) dan ayat (2) UU ITE, yang menyatakan bahwa Informasi Elektronik dan/ atau Dokumen Elektronik beserta hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah. Dalam praktiknya, rekaman CCTV dapat digunakan sebagai alat bukti elektronik sepanjang diperoleh secara sah, relevan dengan perkara, serta terjamin keaslian dan integritas datanya.

Namun demikian, efektivitas CCTV sebagai alat bukti sangat ditentukan oleh kualitas teknis rekaman. Resolusi gambar, *frame rate*, pencahayaan, ketepatan waktu perekaman, serta integritas metadata merupakan unsur yang mempengaruhi nilai pembuktian di persidangan. Rekaman yang buram, terputus, atau tidak memiliki data pendukung yang memadai berpotensi menurunkan kekuatan pembuktian bahkan dapat dikesampingkan oleh hakim.

Ketiadaan CCTV maupun rendahnya kualitas rekaman berdampak langsung terhadap proses pembuktian tindak pidana. Dalam kasus penyiraman air keras terhadap Andrie Yunus, keberadaan CCTV terbukti sangat penting untuk menelusuri pergerakan pelaku, menyusun kronologi kejadian, dan mempersempit ruang penyelidikan. Sebaliknya, apabila CCTV tidak tersedia atau tidak layak digunakan, maka proses pembuktian akan lebih bergantung pada keterangan saksi dan asumsi penyidik yang sifatnya lebih subjektif sehingga berisiko menimbulkan ketidakpastian hukum.

Negara memiliki tanggung jawab konstitusional untuk menjamin keamanan masyarakat, termasuk melalui penyediaan sarana pengawasan publik yang memadai. Oleh karena itu, penyediaan CCTV yang merata, berkualitas, terawat, serta dikelola dengan memperhatikan perlindungan data pribadi merupakan bagian dari kewajiban negara dalam mendukung penegakan hukum yang efektif, adil, dan berorientasi pada kepastian hukum.

Rekomendasi

Pertama, pemerintah pusat dan pemerintah daerah perlu memperluas pemasangan CCTV pada ruang-ruang publik yang rawan tindak pidana, seperti jalan umum, persimpangan, terminal, stasiun, kawasan pendidikan, dan fasilitas pelayanan publik lainnya. Penyebaran CCTV hendaknya dilakukan secara merata serta berbasis peta kerawanan kejahatan.

Kedua, perlu ditetapkan standar nasional mengenai kualitas teknis CCTV yang dapat digunakan sebagai alat bukti, meliputi resolusi minimal, kapasitas penyimpanan, frame rate, sinkronisasi waktu, serta sistem keamanan data. Standar ini penting agar rekaman yang dihasilkan memiliki kualitas yang layak untuk kebutuhan penyidikan dan persidangan.

Ketiga, aparat penegak hukum perlu meningkatkan kapasitas kelembagaan di bidang digital forensik, termasuk penyediaan laboratorium forensik, pelatihan sumber daya manusia, dan prosedur *chain of custody* yang baku. Hal ini diperlukan untuk menjamin keaslian serta integritas rekaman CCTV sebagai barang bukti elektronik.

Keempat, perlu adanya harmonisasi regulasi antara hukum acara pidana, hukum pembuktian elektronik, dan perlindungan data pribadi agar penggunaan CCTV tetap berada dalam koridor hukum serta tidak melanggar hak privasi masyarakat.

Kelima, penelitian lanjutan disarankan untuk mengkaji efektivitas penggunaan teknologi pengawasan berbasis kecerdasan buatan, seperti *facial recognition* dan *smart surveillance*, dalam sistem pembuktian pidana di Indonesia dengan tetap memperhatikan aspek etika dan hak asasi manusia.

DAFTAR PUSTAKA

Peraturan Perundang-undangan:

Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. (Lembaran Negara Tahun 2008 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4843).

Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. (Lembaran Negara Tahun 2016 Nomor 251, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5952).

Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi. (Lembaran Negara Tahun 2022 Nomor 196, Tambahan Lembaran Negara Nomor 6820).

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2025 tentang Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana. (Lembaran Negara Tahun 2025 Nomor 188, Tambahan Lembaran Negara Nomor 7149).

Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik. (Lembaran Negara Tahun 2019 Nomor 185, Tambahan Lembaran Negara Nomor 6400).

Buku:

Hartiwiningsih, Karjoko Lego, and Soehartono. *Metode Penelitian Hukum*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2019.

Makarim, Edman. *Pengantar Hukum Telematika: Suatu Kajian Komprehensif*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2018.

Mansur, Dikdik M. Arief, and Elisatris Gultom. *Cyber Law Aspek Hukum Teknologi Informasi*. Bandung: PT. Refika Aditama, 2005.

Soekanto, Soerjono. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penegakan Hukum*. Jakarta: Rajawali Pers, 2014.

Jurnal:

Amalia Zain, Luthfi, and Nuril Anwar. "Analisis Forensik Citra CCTV Menggunakan Bilinear Interpolasi dan Adaptive Median Filter." *Jurnal Sarjana Teknik Informatika* 10, no. 1 (2022): 99–109. https://doi.org/10.12928/jstie.v10i2.22471.

Ferguson. "Low-Light CCTV Performance in Forensic Contexts." *Forensic Science International* 276 (2017): 45–52.

Garris, Michael, Mary Laamanen, Craig Russell, and Lawrence Nadel. "Assessment of Closed Circuit Digital Video Recording and Export Technologies." *NIST Interagency/Internal Report NISTIR 8172*, 2017. https://doi.org/10.6028/NIST.IR.8172.

Hardianta, Zulfan, and Joelman Subaidi. "Analisis Hukum Terhadap Kedudukan Rekaman CCTV Sebagai Alat Bukti Dalam Tindak Pidana

Pembunuhan (Analisis Terhadap Putusan Mahkamah Agung Nomor 813 K/Pid/2023)." *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Hukum (JIMFH)* 8, no. 3 (2025).

Juliantama, Yusuf, Dadang Supriatna, and R. Djuniarsono. "Analisis Kekuatan Dan Nilai Pembuktian CCTV Sebagai Alat Bukti Digital Dalam Tindak Pidana (Studi Kasus Putusan MK No. 20/PUU-XIV/2016)." *CAUSA: Jurnal Hukum dan Kewarganegaraan* 14, no. 6 (2025): 1–7.

Mualfah, Desti, and Rizdqi Akbar Ramadhan. "Analisis Digital Forensik Rekaman Kamera CCTV Menggunakan Metode NIST (National Institute of Standards Technology)." *IT Journal Research and Development (ITJRD)* 5, no. 2 (2021): 171–82. https://doi.org/10.25299/itjrd.2021.vol5(2).5731.

———. "Analisis Forensik Metadata Kamera CCTV Sebagai Alat Bukti Digital." *Digital Zone:Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi* 11, no. 2 (2020): 257–67. https://doi.org/10.31849/digitalzone.v11i2.5174.

Nadel, Lawrence, Mary Laamanen, Michael Garris, and Craig Russell. "Recommendation: Closed Circuit Television (CCTV) Digital Video Export Profile – Level 0 (Revision 1)." *National Institute of Standards and Technology Interagency or Internal Report 8161r1*, no. Revision 1 (2019). https://doi.org/10.6028/NIST.IR.8161r1.

Pramata, Aldho Galih. "Analisis Kekuatan dan Nilai Pembuktian Alat Bukti Elektronik Berwujud CCTV Dalam Hukum Acara Pidana." *Verstek* 8, no. 3 (2020): 392–400.

Ramiyanto. "Bukti Elektronik Sebagai Alat Bukti Yang Sah Dalam Hukum Acara Pidana." *Jurnal Hukum dan Peradilan* 6, no. 3 (2017): 463–84. https://doi.org/10.25216/jhp.6.3.2017.463-484.

Santoso. "Pengaruh Resolusi dan Pixel Density Terhadap Identifikasi Forensik Rekaman CCTV." *Jurnal Teknologi Informasi dan Forensik Digital* 4, no. 1 (2020): 45–60.

Sarimanella, Michelle Nicole, Sherly Adam, Elias Zadrach Leasa, and Hukum Universitas Pattimura. "Mekanisme Penggunaan Closed Circuit Television Sebagai Alat Bukti Petunjuk Dalam Tindak Pidana Pembunuhan." *TATOHI: Jurnal Ilmu Hukum* 2, no. 7 (2022): 720–27.

Setiawan, M. Nanda, Sahuri Lasmadi, Elly Sudarti, Herry Liyus, and Akbar Kurnia Putra. "Validitas Bukti Digital Closed Circuit Television Dalam Praktik Penegakan Hukum Pidana Indonesia." *Jurnal Ius Civile (Refleksi Penegakan Hukum dan Keadilan)* 9, no. 2 (2025): 36–50. https://doi.org/10.35308/jic.v9i2.12661.