

Pertanggungjawaban Pidana Korporasi dalam Kecelakaan Kendaraan Otonom: Analisis Kedudukan Agen Pemegang Merek sebagai Distributor

Ivan Rachmawan, Frans Simangunsong

Fakultas Hukum, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

abstract: *The development of autonomous vehicles driven by Artificial Intelligence has fundamentally transformed the transportation system from a human-driven model to an AI-driven operational framework. This transformation has created new legal challenges concerning criminal liability for traffic accidents, as driving decisions are no longer exclusively controlled by human drivers. In Indonesia, the legal framework governing autonomous vehicles remains inadequate, particularly regarding the allocation of legal responsibility among parties involved in the autonomous vehicle ecosystem, including the position of the Authorized Brand Holder (Agen Pemegang Merek/APM) as the official distributor. This study aims to analyze the legal status of the APM as a corporation that may be held criminally liable within the autonomous vehicle ecosystem and to examine the mechanism of corporate criminal liability applicable to the APM in autonomous vehicle accidents. This research employs a normative legal research method using statutory, conceptual, and comparative approaches. The study relies on primary, secondary, and tertiary legal materials, which are analyzed qualitatively through descriptive-analytical methods. The findings demonstrate that the APM should no longer be viewed merely as a vehicle distributor but as a corporation exercising legal control over vehicle safety through responsibilities such as software updates, product recalls, after-sales services, and compliance with safety standards. These responsibilities constitute the legal basis for attributing corporate criminal liability when the APM's negligence is causally linked to an autonomous vehicle accident. Furthermore, the mechanism for imposing criminal liability requires comprehensive proof supported by electronic evidence, digital records, and expert testimony.*

Abstrak Perkembangan kendaraan otonom berbasis Artificial Intelligence telah mengubah paradigma sistem transportasi dari pengendalian yang berpusat pada manusia (human-driven) menjadi sistem yang dikendalikan secara otomatis (AI-driven). Transformasi tersebut memunculkan persoalan hukum baru mengenai pertanggungjawaban pidana ketika kecelakaan terjadi, karena pengambilan keputusan kendaraan tidak lagi sepenuhnya dilakukan oleh pengemudi. Di Indonesia, pengaturan mengenai kendaraan otonom masih menyisakan kekosongan hukum, khususnya terkait distribusi tanggung jawab para pihak dalam ekosistem kendaraan otonom, termasuk kedudukan Agen Pemegang Merek (APM) sebagai distributor resmi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kedudukan APM sebagai korporasi yang dapat dimintai pertanggungjawaban pidana dalam ekosistem kendaraan otonom serta menganalisis mekanisme pertanggungjawaban pidana korporasi terhadap APM apabila terjadi kecelakaan kendaraan otonom. Penelitian ini menggunakan metode penelitian hukum normatif dengan pendekatan perundang-undangan, pendekatan konseptual, dan pendekatan perbandingan. Bahan hukum yang digunakan terdiri atas bahan hukum primer, sekunder, dan tersier yang dianalisis secara kualitatif melalui metode deskriptif-analitis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa APM tidak lagi hanya berfungsi sebagai distributor kendaraan, melainkan memiliki legal control terhadap aspek keselamatan kendaraan melalui kewenangan melakukan software update, recall, layanan purnajual, serta pengawasan terhadap pemenuhan standar keselamatan. Kewenangan tersebut menjadi dasar atribusi pertanggungjawaban pidana korporasi apabila kelalaian APM terbukti memiliki hubungan kausal dengan terjadinya kecelakaan. Mekanisme pertanggungjawaban pidana harus didukung oleh pembuktian berbasis alat bukti elektronik, bukti digital, dan keterangan ahli, serta diikuti pembaruan regulasi yang mengatur distribusi tanggung jawab, mekanisme pembuktian, dan bentuk sanksi terhadap korporasi dalam penyelenggaraan kendaraan otonom di Indonesia.

Article History

Received: 12 June 2026

Revised: 15 June 2026

Published: 8 July 2026

Keywords:

Authorized Brand Holder;
Autonomous Vehicle; Corporate
Criminal Liability.



<https://doi.org/10.5281/zenodo.21257355>

This is an open-access article under the [CC-BY-SA License](#).

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi Artificial Intelligence telah mendorong transformasi yang signifikan dalam sektor transportasi, khususnya melalui pengembangan kendaraan otonom (*autonomous vehicle*). Berbeda dengan kendaraan konvensional yang sepenuhnya bergantung pada kemampuan dan pengambilan keputusan manusia (*human-driven*), kendaraan otonom memanfaatkan integrasi kecerdasan buatan, sensor, perangkat lunak, dan sistem komputasi untuk menjalankan fungsi mengemudi secara mandiri (*AI-driven*) (Pohan, 2025). Perubahan tersebut menunjukkan bahwa telah menjadi bagian dari sistem pengambilan keputusan dalam pengoperasian kendaraan. Kehadiran kendaraan otonom menghadirkan model baru yang mengharuskan penyesuaian terhadap berbagai aspek hukum yang selama ini dibangun dengan acuan bahwa manusia merupakan satu-satunya pengendali kendaraan (Prabowo & Widyasti, 2026). Perubahan tersebut mendatangkan tantangan bagi hukum, terutama dalam menentukan pihak yang harus memikul tanggung jawab ketika suatu kecelakaan terjadi akibat kegagalan sistem yang bekerja secara otonom.

Penentuan pertanggungjawaban pidana atas kecelakaan lalu lintas tidak menimbulkan persoalan yang luas karena pengemudi merupakan pihak yang secara langsung mengendalikan kendaraan. Setiap tindakan mengemudi, baik yang dilakukan dengan sengaja maupun karena kelalaian, dapat ditelusuri kepada pengemudi sebagai subjek hukum yang memiliki kendali atas kendaraan. Hubungan antara perbuatan, kesalahan, dan akibat yang ditimbulkan relatif lebih mudah dibuktikan dalam proses penegakan hukum pidana. Konstruksi tersebut menjadi dasar berbagai ketentuan hukum lalu lintas yang selama ini dibangun dengan asumsi bahwa manusia selalu menjadi aktor utama dalam pengoperasian kendaraan bermotor.

Kondisi tersebut mengalami perubahan seiring berkembangnya kendaraan otonom yang mengalihkan sebagian bahkan seluruh fungsi mengemudi kepada sistem berbasis *Artificial Intelligence*. Sensor berfungsi membaca kondisi lingkungan, perangkat lunak mengolah data yang diterima, kemudian algoritma menentukan tindakan mengemudi tanpa intervensi manusia secara langsung (Wibowo, 2025). Manusia hanya berperan sebagai pengawas (*supervisor*) tidak lagi terlibat dalam proses pengambilan keputusan selama kendaraan beroperasi (Ahmad, 2024). Pergeseran kendali menimbulkan persoalan hukum yang belum memperoleh jawaban yang memadai, mengenai siapa yang dapat diposisikan sebagai pelaku tindak pidana apabila kecelakaan terjadi akibat kegagalan sistem otonom. Pendekatan pertanggungjawaban pidana yang selama ini berorientasi pada kesalahan pengemudi tidak lagi mampu mengakomodasi karakteristik kendaraan otonom yang beroperasi melalui keputusan sistem kecerdasan buatan.

Sistem hukum di Indonesia belum memberikan landasan normatif yang memadai untuk mengatur berbagai konsekuensi hukum yang ditimbulkannya. Peraturan perundang-undangan di bidang lalu lintas dan angkutan jalan masih disusun dengan acuan bahwa manusia merupakan pengendali utama kendaraan. Akibatnya, belum terdapat pengaturan yang secara khusus mendefinisikan kendaraan otonom beserta tingkat otonominya, mengatur distribusi tanggung jawab para pihak yang terlibat dalam penyelenggaraan kendaraan otonom, maupun menetapkan mekanisme pembuktian terhadap kegagalan sistem berbasis *Artificial Intelligence* dalam proses peradilan pidana (Rifka Alkhilyatul Ma'rifat, I Made Suraharta, 2024). Belum terdapat pengaturan yang secara jelas menentukan bagaimana kesalahan sistem kecerdasan buatan dapat diatribusikan kepada subjek hukum tertentu sebagai dasar pembebanan pertanggungjawaban pidana. Kondisi tersebut menunjukkan adanya *rechtsvacuum* yang berpotensi menimbulkan ketidakpastian hukum apabila kecelakaan kendaraan otonom terjadi di Indonesia.

Penelitian mengenai pertanggungjawaban atas kecelakaan kendaraan otonom masih berorientasi pada pengemudi, produsen kendaraan, pengembang sistem *Artificial Intelligence*, maupun

tanggung jawab keperdataan melalui rezim *product liability*. Pendekatan tersebut belum sepenuhnya mempertimbangkan karakteristik industri otomotif di Indonesia yang menempatkan Agen Pemegang Merek (APM) sebagai pihak yang memiliki peran strategis dalam rantai distribusi kendaraan (Kurniadi et al., 2024) (Prabowo & Widyasti, 2026) (Destyarini, 2020). APM tidak hanya melakukan kegiatan impor dan distribusi kendaraan, tetapi juga bertanggung jawab melaksanakan pembaruan perangkat lunak (*software update*), penarikan kembali produk (*recall*), pemberian garansi, penyediaan layanan purnajual (*after sales service*), serta pemenuhan standar keselamatan sesuai ketentuan yang berlaku. Kewenangan tersebut menunjukkan bahwa APM memiliki penguasaan faktual dan yuridis terhadap aspek keselamatan kendaraan setelah dipasarkan kepada konsumen (Salmawati, 2025). Hingga saat ini kajian mengenai pertanggungjawaban pidana kendaraan otonom belum banyak menempatkan Agen Pemegang Merek sebagai subjek hukum yang berpotensi dimintai pertanggungjawaban pidana korporasi. Padahal, kedudukan dan ruang lingkup kewenangan yang dimiliki APM menunjukkan adanya hubungan antara fungsi pengendalian kendaraan otonom setelah dipasarkan dengan kemungkinan timbulnya pertanggungjawaban pidana apabila kegagalan sistem mengakibatkan terjadinya kecelakaan.

Kajian mengenai kendaraan otonom dan pertanggungjawaban hukum telah berkembang dari berbagai perspektif. Pertama berfokus pada aspek regulasi kendaraan otonom, terutama mengenai kesiapan hukum dalam mengakomodasi perkembangan teknologi *Artificial Intelligence* di sektor transportasi (Wibowo, 2025) (Prabowo & Widyasti, 2026). Penelitian-penelitian tersebut lebih menitikberatkan pada kebutuhan pembentukan regulasi, standar keselamatan, serta harmonisasi kebijakan transportasi dengan perkembangan teknologi kendaraan otonom. Kedua mengkaji hubungan antara *Artificial Intelligence* dan hukum pidana, khususnya mengenai persoalan atribusi kesalahan, kemampuan AI sebagai pelaku tindak pidana, serta tantangan penerapan asas kesalahan (*criminal liability*) terhadap sistem yang bekerja secara otomatis (Nawawi, 2026). Ketiga lebih banyak membahas pertanggungjawaban pidana korporasi melalui pendekatan *corporate criminal liability*, dengan menitikberatkan pada konsep kesalahan korporasi, doktrin identifikasi, *corporate culture*, maupun bentuk pidanaan terhadap badan hukum (Kristian, 2026).

Ketiga kelompok penelitian tersebut masih menunjukkan adanya ruang kajian yang belum banyak dieksplorasi. Kajian mengenai kendaraan otonom pada umumnya belum menghubungkan perkembangan teknologi tersebut dengan kedudukan Agen Pemegang Merek sebagai pelaku usaha yang memiliki kewenangan dalam distribusi dan pengendalian kendaraan setelah dipasarkan. Penelitian mengenai *Artificial Intelligence* dan hukum pidana masih berpusat pada persoalan kesalahan sistem atau tanggung jawab produsen, sedangkan penelitian mengenai pertanggungjawaban pidana korporasi lebih banyak membahas korporasi dalam konteks umum tanpa mengaitkannya dengan karakteristik industri kendaraan otonom. Dapat dikatakan belum terdapat kajian yang khusus menganalisis konstruksi pertanggungjawaban pidana terhadap Agen Pemegang Merek sebagai distributor kendaraan otonom dalam sistem hukum Indonesia. Kekosongan tersebut menjadi ruang penelitian yang hendak diisi melalui artikel ini.

Berdasarkan kesenjangan penelitian tersebut, artikel ini menawarkan konstruksi hukum mengenai kedudukan Agen Pemegang Merek sebagai subjek pertanggungjawaban pidana korporasi dalam kecelakaan kendaraan otonom. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang lebih berorientasi pada pengemudi, produsen, maupun rezim *product liability*, penelitian ini menempatkan Agen Pemegang Merek sebagai aktor hukum yang memiliki *legal control* terhadap kendaraan melalui kewenangan distribusi, pembaruan perangkat lunak (*software update*), pelaksanaan *recall*, pemberian garansi, serta penyelenggaraan layanan purnajual. Kewenangan tersebut menjadi dasar untuk mengonstruksikan

atribusi pertanggungjawaban pidana korporasi ketika kegagalan sistem kendaraan otonom menimbulkan kecelakaan. Penelitian ini tidak hanya memperluas kajian mengenai pertanggungjawaban pidana korporasi dalam perkembangan teknologi transportasi, tetapi juga memberikan landasan konseptual bagi pengembangan kebijakan hukum pidana di Indonesia dalam menghadapi pemanfaatan kendaraan otonom.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kedudukan Agen Pemegang Merek sebagai korporasi yang dapat dimintai pertanggungjawaban pidana dalam ekosistem kendaraan otonom serta menganalisis model pertanggungjawaban pidana korporasi terhadap Agen Pemegang Merek dalam kecelakaan kendaraan otonom di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian hukum normatif yang mengkaji pertanggungjawaban pidana korporasi dalam kecelakaan kendaraan otonom berdasarkan norma hukum positif, doktrin, dan prinsip-prinsip hukum yang relevan. Pendekatan yang digunakan meliputi pendekatan perundang-undangan (*statute approach*), pendekatan konseptual (*conceptual approach*), dan pendekatan perbandingan (*comparative approach*) untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai pengaturan pertanggungjawaban pidana korporasi terhadap Agen Pemegang Merek sebagai distributor kendaraan otonom. Bahan hukum yang digunakan terdiri atas bahan hukum primer berupa peraturan perundang-undangan dan instrumen hukum yang berkaitan dengan hukum pidana, lalu lintas, serta perkembangan teknologi kendaraan otonom, bahan hukum sekunder berupa buku, artikel jurnal ilmiah, dan hasil penelitian yang relevan, serta bahan hukum tersier sebagai pendukung. Pengumpulan bahan hukum dilakukan melalui studi kepustakaan, kemudian dianalisis secara preskriptif dengan menggunakan metode interpretasi hukum untuk merumuskan konstruksi pertanggungjawaban pidana korporasi terhadap Agen Pemegang Merek dalam kecelakaan kendaraan otonom di Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kedudukan Agen Pemegang Merek Sebagai Korporasi Yang Dapat Dimintai Pertanggungjawaban Pidana Dalam Ekosistem Kendaraan Otonom

Perkembangan teknologi *Artificial Intelligence* telah mengubah paradigma pengoperasian kendaraan bermotor dari sistem yang sepenuhnya dikendalikan oleh manusia (*human-driven*) menjadi sistem yang mengandalkan kemampuan kecerdasan buatan (*AI-driven*) (Li et al., 2026). Pada kendaraan konvensional, seluruh aktivitas mengemudi, mulai dari mengendalikan arah kendaraan, menentukan kecepatan, hingga mengambil keputusan dalam situasi darurat, berada di bawah kendali pengemudi sebagai subjek hukum. Hubungan antara pelaku, perbuatan, dan akibat yang ditimbulkan relatif mudah ditentukan karena setiap tindakan kendaraan merupakan manifestasi langsung dari kehendak manusia. Dikatakan bahwa konstruksi pertanggungjawaban pidana dalam hukum lalu lintas selama ini menempatkan pengemudi sebagai pihak yang bertanggung jawab atas setiap pelanggaran maupun kecelakaan yang terjadi.

Karakteristik tersebut mengalami perubahan mendasar seiring berkembangnya kendaraan otonom. Kendaraan tidak lagi bergantung sepenuhnya pada kemampuan manusia, melainkan memanfaatkan integrasi sensor, kamera, radar, *Global Positioning System* (GPS), serta algoritma berbasis *Artificial Intelligence* untuk mengenali lingkungan, mengolah informasi, dan menentukan tindakan mengemudi secara mandiri. Pada tingkat otomasi tertentu, sistem mampu melakukan percepatan, pengereman, perubahan jalur, hingga menghindari potensi tabrakan tanpa adanya intervensi langsung dari pengemudi (Wibowo, 2025). Fungsi manusia dalam pengoperasian kendaraan secara

bertahap bergeser dari pengendali utama menjadi pengawas (*supervisor*), bahkan pada tingkat otomasi penuh tidak lagi terlibat dalam proses pengambilan keputusan selama kendaraan beroperasi.

Apabila kecelakaan lalu lintas pada kendaraan konvensional disebabkan oleh kesalahan manusia (*human error*), pada kendaraan otonom justru penyebab kecelakaan dapat berasal dari kegagalan perangkat lunak (*software failure*), kesalahan algoritma, gangguan sensor, atau ketidakmampuan sistem kecerdasan buatan merespons kondisi lalu lintas secara tepat (Hadianur et al., 2024). Hal ini menyebabkan hubungan antara pelaku, kesalahan, dan akibat tidak lagi sederhana karena tindakan yang menimbulkan kerugian bukan merupakan hasil kehendak pengemudi, melainkan juga dipengaruhi oleh keputusan sistem yang bekerja secara otomatis. Akibatnya, pertanggungjawaban pidana yang hanya berorientasi pada kesalahan pengemudi menjadi semakin sulit diterapkan terhadap kecelakaan yang melibatkan kendaraan otonom.

Peristiwa ini mengharuskan adanya peninjauan kembali terhadap konstruksi pertanggungjawaban pidana yang selama ini bertumpu pada pengemudi sebagai pelaku utama. Fokus tidak lagi diarahkan pada individu yang berada di balik kemudi, melainkan juga kepada pihak-pihak yang memiliki kewenangan dan pengendalian terhadap sistem kendaraan otonom. Salah satu pihak yang memiliki terkait dalam ekosistem tersebut adalah Agen Pemegang Merek sebagai distributor resmi yang tidak hanya memasarkan kendaraan, tetapi juga memiliki tanggung jawab dalam memastikan keamanan, pembaruan sistem, serta keberlangsungan fungsi kendaraan setelah dipasarkan (Sulistio & Salsabilla, 2023). Perubahan paradigma dari *human-driven* menuju *AI-driven* menjadi titik awal untuk menilai kembali kedudukan Agen Pemegang Merek sebagai korporasi yang berpotensi diminta pertanggungjawaban pidana dalam kecelakaan kendaraan otonom.

Agen Pemegang Merek (APM) merupakan badan usaha yang memperoleh penunjukan secara resmi dari prinsipal atau produsen untuk melakukan kegiatan impor, distribusi, pemasaran, dan pelayanan purnajual atas kendaraan dengan merek tertentu. Kedudukan APM memperoleh landasan hukum dalam berbagai ketentuan di bidang perindustrian, perdagangan, dan perlindungan konsumen yang menempatkan distributor resmi sebagai pihak yang bertanggung jawab atas penyediaan kendaraan beserta jaminan layanan setelah kendaraan dipasarkan. Hubungan hukum tersebut menunjukkan bahwa APM tidak hanya bertindak sebagai perantara perdagangan, melainkan sebagai representasi produsen yang menjalankan fungsi distribusi sekaligus memastikan kendaraan yang dipasarkan memenuhi standar keamanan, mutu, dan kelayakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan (Nikma, 2021).

Peran APM semakin berkaitan dalam ekosistem kendaraan otonom karena bergantung pada keandalan sistem perangkat lunak (*software*) dan teknologi *Artificial Intelligence* yang terus mengalami pembaruan. APM memiliki kewenangan untuk melaksanakan pembaruan perangkat lunak (*software update*), melakukan penarikan kembali kendaraan (*recall*) apabila ditemukan cacat atau potensi kegagalan sistem, memberikan garansi atas kendaraan yang dipasarkan, serta menyediakan layanan purnajual (*after sales service*) yang mencakup pemeriksaan, perbaikan, dan pemeliharaan sistem elektronik kendaraan. Kewenangan tersebut menunjukkan bahwa aspek keselamatan kendaraan otonom tidak hanya bergantung pada proses produksi di pabrik, tetapi juga dipengaruhi oleh pelaksanaan kewajiban APM setelah kendaraan berada di tangan konsumen. Keberlangsungan fungsi kendaraan otonom tetap berada dalam ruang pengawasan APM melalui berbagai tindakan teknis yang secara langsung berkaitan dengan keamanan dan keandalan sistem kendaraan.

Hubungan hukum APM juga memperlihatkan adanya keterkaitan dengan dua pihak sekaligus, yaitu produsen sebagai pemberi hak distribusi dan konsumen sebagai pengguna akhir kendaraan. Terhadap produsen, APM berkewajiban melaksanakan standar operasional, kebijakan keselamatan,

serta prosedur teknis yang ditetapkan oleh prinsipal, termasuk menyampaikan informasi mengenai cacat produk, pembaruan sistem, maupun pelaksanaan *recall*. Sementara terhadap konsumen, APM berkewajiban menyerahkan kendaraan yang memenuhi standar keselamatan, memberikan informasi yang benar mengenai spesifikasi dan penggunaan kendaraan, serta menjamin terselenggaranya pelayanan purnajual sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku. Hubungan hukum yang bersifat ganda tersebut menempatkan APM sebagai pihak yang menghubungkan kepentingan produsen dengan kepentingan konsumen, sekaligus sebagai entitas yang memiliki akses, kewenangan, dan kemampuan untuk mengendalikan berbagai risiko yang timbul setelah kendaraan dipasarkan (Tharifi, 2021).

Kewenangan untuk melakukan pembaruan sistem, melaksanakan *recall*, menjamin layanan purnajual, serta memastikan terpenuhinya standar keselamatan memberikan ruang pengendalian yang nyata terhadap operasional kendaraan setelah berada di tangan konsumen. Maka posisi hukum APM dalam ekosistem kendaraan otonom lebih tepat dipandang sebagai korporasi yang memiliki penguasaan hukum (*legal control*) terhadap aspek keselamatan kendaraan. Konsekuensinya, kewenangan tersebut menjadi dasar yang relevan untuk menilai kemungkinan pembebanan pertanggungjawaban pidana korporasi apabila kegagalan sistem kendaraan otonom berkaitan dengan pelaksanaan kewajiban yang berada dalam ruang kendali Agen Pemegang Merek.

Kondisi tersebut dikenal dengan konsep *legal control*, yaitu keadaan ketika suatu korporasi memiliki kewenangan hukum dan kemampuan faktual untuk mencegah, mengendalikan, atau memperbaiki risiko yang dapat menimbulkan kerugian. Kewenangan tersebut selanjutnya melahirkan *duty of care*, yakni kewajiban hukum untuk memastikan bahwa produk yang dipasarkan tetap memenuhi standar keselamatan selama digunakan oleh konsumen (Manek, 2025). Adapun konsep *functional responsibility* mendefinisikan bahwa pertanggungjawaban pidana tidak semata-mata ditentukan oleh status formal suatu badan usaha, melainkan oleh fungsi dan kewenangan yang secara nyata dijalankan dalam suatu kegiatan yang berpotensi menimbulkan risiko hukum. Maka atribusi pertanggungjawaban pidana korporasi dalam kendaraan otonom harus didasarkan pada ruang pengendalian (*sphere of control*) yang dimiliki oleh masing-masing pihak dalam siklus operasional kendaraan (Hildebrandt, 2015).

Apabila konsep tersebut dikaitkan dengan kedudukan Agen Pemegang Merek (APM), APM memiliki ruang pengendalian yang tidak terbatas pada kegiatan distribusi kendaraan. Setelah kendaraan dipasarkan, APM tetap memiliki kewenangan untuk melaksanakan pembaruan perangkat lunak (*software update*), melakukan penarikan kembali kendaraan (*recall*) apabila ditemukan cacat atau kegagalan sistem, memberikan layanan perbaikan, serta memastikan bahwa kendaraan tetap memenuhi standar keselamatan sesuai spesifikasi yang ditetapkan produsen. Kewenangan tersebut menunjukkan bahwa APM memiliki kemampuan untuk mengurangi, mencegah, maupun memperbaiki risiko yang berasal dari kegagalan sistem kendaraan otonom. Apabila kecelakaan terjadi akibat kelalaian dalam melaksanakan pembaruan sistem, keterlambatan pelaksanaan *recall*, atau pengabaian terhadap informasi mengenai potensi kegagalan perangkat lunak yang berada dalam ruang kendalinya, maka hubungan antara perbuatan korporasi dan akibat yang ditimbulkan menjadi semakin nyata. APM tidak lagi dipandang hanya sebagai rantai distribusi, melainkan sebagai korporasi yang memiliki dasar atribusi pertanggungjawaban pidana karena menguasai aspek keselamatan kendaraan setelah dipasarkan.

Pendekatan yang mendasarkan pertanggungjawaban pada tingkat pengendalian tersebut juga terdapat di berbagai negara. Di Jerman, pengaturan mengenai kendaraan otonom melalui *Autonomous Driving Act* menempatkan keselamatan operasional sebagai tanggung jawab pihak yang memiliki kewenangan terhadap sistem kendaraan, termasuk kewajiban memastikan sistem otomatis tetap

memenuhi persyaratan keselamatan selama digunakan (Ba et al., 2025). Sementara di Amerika Serikat, investigasi kecelakaan kendaraan otonom tidak hanya diarahkan kepada pengemudi, tetapi juga menilai kepatuhan produsen maupun distributor terhadap kewajiban pembaruan perangkat lunak, pelaksanaan *recall*, serta pemenuhan standar keselamatan kendaraan (Lent et al., 2018).

Konsep *legal control*, *duty of care*, dan *functional responsibility* memberikan dasar normatif untuk menempatkan Agen Pemegang Merek sebagai subjek hukum pidana korporasi dalam ekosistem kendaraan otonom. Kewenangan APM dalam mengendalikan aspek keselamatan kendaraan melalui pembaruan sistem, pelaksanaan *recall*, layanan purnajual, dan pemenuhan standar keselamatan menunjukkan adanya hubungan yang erat antara fungsi korporasi dengan potensi timbulnya kerugian akibat kegagalan sistem kendaraan otonom. Oleh karena itu, ketika kecelakaan terjadi karena kewajiban-kewajiban tersebut tidak dijalankan secara patut, APM memiliki dasar yang cukup untuk diposisikan sebagai pihak yang dapat dimintai pertanggungjawaban pidana korporasi. Argumentasi tersebut sekaligus menjadi landasan untuk membahas model pertanggungjawaban pidana yang dapat diterapkan terhadap Agen Pemegang Merek dalam kecelakaan kendaraan otonom.

Berdasarkan uraian sebelumnya, kedudukan Agen Pemegang Merek (APM) dalam ekosistem kendaraan otonom tidak lagi dapat dipandang sebatas sebagai distributor yang menjalankan fungsi komersial. Karakteristik kendaraan otonom yang bergantung pada integrasi perangkat lunak, sistem kecerdasan buatan, dan pembaruan teknologi memperluas tanggung jawab APM melalui kewenangan untuk melaksanakan *software update*, *recall*, layanan purnajual, serta pengawasan terhadap pemenuhan standar keselamatan kendaraan. Kewenangan tersebut menunjukkan bahwa APM memiliki penguasaan hukum (*legal control*) dan kemampuan nyata untuk mengendalikan risiko yang dapat memengaruhi keamanan operasional kendaraan setelah dipasarkan kepada konsumen. Dengan demikian, hubungan antara kewenangan, kewajiban, dan potensi kerugian yang ditimbulkan menjadi dasar yang relevan untuk menempatkan APM sebagai korporasi yang memiliki kapasitas untuk dimintai pertanggungjawaban pidana.

Penempatan APM sebagai subjek hukum pidana korporasi juga sejalan dengan perkembangan doktrin pertanggungjawaban pidana modern yang tidak lagi mendasarkan atribusi kesalahan semata-mata pada pelaku yang melakukan perbuatan secara langsung, melainkan kepada korporasi yang memiliki kewajiban hukum untuk mencegah terjadinya risiko melalui fungsi dan kewenangan yang dimilikinya. Ukuran pertanggungjawaban tidak lagi hanya ditentukan oleh siapa yang mengoperasikan kendaraan ketika kecelakaan terjadi, tetapi juga oleh siapa yang memiliki kemampuan untuk mengendalikan, memperbaiki, dan mencegah kegagalan sistem yang menjadi penyebab timbulnya kerugian. Maka ketika APM lalai melaksanakan kewajiban yang berada dalam ruang kendalinya sehingga berkontribusi terhadap terjadinya kecelakaan, terdapat dasar normatif yang cukup untuk mengaitkan kesalahan tersebut dengan pertanggungjawaban pidana korporasi.

Namun pengakuan terhadap kedudukan APM sebagai subjek hukum pidana korporasi belum menjawab bagaimana pertanggungjawaban pidana tersebut dapat dibebankan dalam praktik. Diperlukan konstruksi hukum yang menjelaskan bentuk kesalahan korporasi, mekanisme atribusi pertanggungjawaban, hubungan kausal antara kelalaian APM dengan kegagalan sistem kendaraan otonom, serta model pembuktian yang mampu mengakomodasi karakteristik teknologi berbasis *Artificial Intelligence*. Maka pembahasan selanjutnya akan menguraikan mekanisme pertanggungjawaban pidana korporasi terhadap Agen Pemegang Merek dalam kecelakaan kendaraan otonom sebagai konsekuensi logis dari kedudukannya sebagai subjek hukum pidana korporasi.

Mekanisme Pertanggungjawaban Pidana Korporasi terhadap Agen Pemegang Merek dalam Kecelakaan Kendaraan Otonom

Pertanggungjawaban pidana korporasi pada disusun melalui mekanisme atribusi yang menghubungkan perbuatan, kesalahan, dan akibat yang ditimbulkan oleh korporasi sebagai subjek hukum. Berbeda dengan individu yang melakukan perbuatan secara fisik, korporasi hanya dapat dimintai pertanggungjawaban apabila terdapat dasar normatif yang mengaitkan tindakan, kebijakan, atau kelalaian organ korporasi dengan terjadinya tindak pidana. Maka mekanisme atribusi menjadi unsur yang menentukan dalam menilai apakah suatu korporasi dapat diposisikan sebagai pelaku tindak pidana. Mekanisme tersebut tidak hanya mengarah pada siapa yang mengendalikan kendaraan ketika kecelakaan terjadi, melainkan pada pihak yang memiliki kewenangan hukum untuk mengendalikan risiko yang berasal dari sistem kendaraan serta berkewajiban memastikan bahwa kendaraan tetap memenuhi standar keselamatan selama digunakan oleh masyarakat.

Konstruksi tersebut sejalan dengan perkembangan doktrin pertanggungjawaban pidana korporasi. Melalui *Corporate Criminal Liability*, korporasi diakui sebagai subjek hukum yang dapat dimintai pertanggungjawaban atas tindak pidana yang berkaitan dengan kegiatan usahanya (Saipudin, 2025). Selanjutnya, *Identification Doctrine* memungkinkan tindakan dan kesalahan pejabat yang mewakili kehendak korporasi diidentifikasi sebagai tindakan korporasi itu sendiri (Nurdipa & Zulfiani, 2025). Juga doktrin *Corporate Culture* menempatkan kebijakan, sistem pengawasan, dan budaya kepatuhan korporasi sebagai ukuran untuk menilai ada atau tidaknya kesalahan korporasi (Suhariyanto, 2017), sedangkan konsep *Functional Responsibility* menegaskan bahwa pembebanan tanggung jawab harus diarahkan kepada pihak yang secara nyata memiliki fungsi, kewenangan, dan kemampuan untuk mencegah terjadinya risiko (Macchi et al., 2025). Keempat doktrin tersebut menunjukkan bahwa pertanggungjawaban pidana korporasi tidak hanya ditentukan oleh adanya hubungan formal dengan suatu kegiatan, tetapi juga oleh ruang pengendalian yang dimiliki korporasi terhadap sumber risiko yang mengakibatkan timbulnya kerugian.

Apabila doktrin tersebut dikaitkan dengan kedudukan Agen Pemegang Merek (APM), bahwa kewenangan yang dimiliki APM memenuhi dasar atribusi pertanggungjawaban pidana korporasi. APM tidak hanya bertanggung jawab mendistribusikan kendaraan kepada konsumen, tetapi juga memiliki kewajiban hukum untuk melaksanakan pembaruan perangkat lunak (*software update*), menyampaikan informasi mengenai potensi cacat sistem, melaksanakan *recall*, menyediakan layanan purnajual, serta memastikan terpenuhinya standar keselamatan kendaraan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Kewajiban tersebut menunjukkan bahwa APM memiliki kemampuan untuk mencegah maupun meminimalkan risiko yang berasal dari kegagalan sistem kendaraan otonom. Maka apabila kecelakaan terjadi sebagai akibat dari tidak dilaksanakannya kewajiban tersebut, maka kelalaian yang berada dalam ruang kendali APM tidak lagi dipandang sebagai kegagalan administratif semata, melainkan dapat menjadi dasar pembebanan pertanggungjawaban pidana korporasi.

Mekanisme atribusi pertanggungjawaban pidana terhadap Agen Pemegang Merek dibangun melalui hubungan antara kewenangan hukum, pelaksanaan kewajiban, dan pengendalian risiko yang dimiliki korporasi. Selama APM memiliki kemampuan untuk mengendalikan aspek keselamatan kendaraan namun lalai menjalankan kewajiban yang berada dalam ruang kendalinya, maka kesalahan tersebut dapat diatribusikan sebagai kesalahan korporasi. Konsekuensinya, pembebanan pertanggungjawaban pidana tidak lagi didasarkan semata-mata pada fakta bahwa APM merupakan distributor kendaraan, tetapi pada kegagalannya menjalankan kewajiban hukum yang secara fungsional berkaitan dengan keselamatan kendaraan otonom. Konstruksi tersebut menjadi dasar untuk menilai

hubungan kausal antara kelalaian APM dengan terjadinya kecelakaan kendaraan otonom yang akan dibahas pada bagian berikutnya.

Pembebanan pertanggungjawaban pidana terhadap korporasi tidak hanya mensyaratkan adanya kewajiban hukum yang dilanggar, tetapi juga harus dibuktikan adanya hubungan sebab akibat antara kelalaian korporasi dengan akibat yang ditimbulkan. Pembuktian hubungan kausal menjadi lebih kompleks dibandingkan kendaraan konvensional karena penyebab kecelakaan tidak selalu berasal dari tindakan pengemudi, melainkan dapat dipengaruhi oleh interaksi antara perangkat lunak, sensor, algoritma *Artificial Intelligence*, dan sistem elektronik kendaraan. Maka penentuan pertanggungjawaban pidana tidak cukup didasarkan pada fakta bahwa kecelakaan melibatkan kendaraan otonom, tetapi harus didahului dengan penilaian terhadap apakah kegagalan sistem tersebut berkaitan dengan kewajiban yang berada dalam ruang kendali Agen Pemegang Merek (APM).

Terdapat sejumlah kewajiban yang secara langsung berkaitan dengan keselamatan kendaraan setelah dipasarkan, antara lain pelaksanaan pembaruan perangkat lunak (*software update*), penarikan kembali kendaraan (*recall*) apabila ditemukan cacat sistem, serta pengawasan terhadap kinerja dan keamanan sistem kendaraan. Kewajiban tersebut memiliki fungsi preventif untuk memastikan bahwa sistem *Artificial Intelligence* tetap bekerja sesuai standar keselamatan yang telah ditetapkan. Apabila APM mengetahui atau sepatutnya mengetahui adanya kelemahan perangkat lunak, potensi kegagalan sensor, maupun cacat sistem yang berisiko menimbulkan kecelakaan, tetapi tidak segera melakukan pembaruan sistem atau melaksanakan *recall* sesuai prosedur, maka kelalaian tersebut tidak lagi dipandang sebagai pelanggaran administratif semata. Kelalaian APM dapat berkembang menjadi dasar pertanggungjawaban pidana apabila terbukti memiliki hubungan yang nyata dengan terjadinya kecelakaan.

Hubungan kausal tersebut harus dibangun melalui rangkaian peristiwa yang dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Misalnya, kegagalan APM melaksanakan *software update* mengakibatkan sistem *Artificial Intelligence* tetap menggunakan algoritma yang telah diketahui memiliki kelemahan dalam mengenali objek tertentu. Kelemahan tersebut kemudian menyebabkan kendaraan gagal merespons situasi lalu lintas secara tepat sehingga mengakibatkan kecelakaan yang menimbulkan korban. Demikian pula keterlambatan atau pengabaian pelaksanaan *recall* terhadap kendaraan yang diketahui mengalami cacat sistem dapat menyebabkan kendaraan tetap beroperasi dalam kondisi yang tidak memenuhi standar keselamatan. Hubungan antara kelalaian APM dan akibat yang timbul tidak lagi bersifat hipotetis, melainkan menunjukkan adanya keterkaitan kausal yang dapat menjadi dasar pembebanan pertanggungjawaban pidana korporasi.

Demikian keberadaan hubungan kausal tidak dapat diasumsikan secara otomatis setiap kali kecelakaan kendaraan otonom terjadi. Penilaian harus dilakukan secara objektif dengan mempertimbangkan apakah kerugian yang timbul benar-benar merupakan konsekuensi dari kelalaian APM atau justru disebabkan oleh faktor lain, seperti kesalahan pengguna, tindakan pihak ketiga, atau keadaan memaksa (*force majeure*). Pembebanan pertanggungjawaban pidana terhadap Agen Pemegang Merek harus didasarkan pada pembuktian bahwa kelalaian dalam menjalankan kewajiban yang berada dalam ruang kendalinya merupakan penyebab yang mempunyai kontribusi nyata terhadap terjadinya kecelakaan. Pendekatan demikian tidak hanya sejalan dengan prinsip hubungan sebab akibat dalam hukum pidana, tetapi juga menjamin bahwa pertanggungjawaban pidana korporasi tetap diterapkan secara proporsional, adil, dan berdasarkan pembuktian yang objektif. Atas dasar itu, pembuktian terhadap hubungan kausal tersebut menjadi aspek yang tidak terpisahkan dari mekanisme pembuktian pertanggungjawaban pidana korporasi dalam kecelakaan kendaraan otonom.

Pembuktian merupakan tahapan yang menentukan dalam mekanisme pertanggungjawaban pidana korporasi terhadap Agen Pemegang Merek (APM) karena pembebanan pidana tidak cukup hanya didasarkan pada dugaan adanya kelalaian, melainkan harus didukung oleh alat bukti yang mampu menunjukkan hubungan antara kegagalan sistem kendaraan otonom dengan kewajiban hukum yang berada dalam ruang kendali korporasi. Berbeda dengan kecelakaan kendaraan konvensional yang pembuktiannya lebih banyak bertumpu pada keterangan saksi, kondisi kendaraan, dan perilaku pengemudi, kecelakaan kendaraan otonom menuntut pembuktian yang juga berorientasi pada sistem digital yang mengendalikan operasional kendaraan. Oleh karena itu, pembuktian terhadap kesalahan korporasi tidak hanya diarahkan untuk mengetahui bagaimana kecelakaan terjadi, tetapi juga untuk menelusuri apakah terdapat kelalaian APM dalam menjalankan kewajiban yang berkaitan dengan keselamatan kendaraan.

Alat bukti elektronik dan bukti digital menjadi penting untuk merekonstruksi penyebab terjadinya kecelakaan. Data yang tersimpan dalam *Event Data Recorder* (EDR), *log system*, riwayat pembaruan perangkat lunak (*software update history*), laporan pelaksanaan *recall*, serta hasil audit terhadap sistem kendaraan dapat memberikan informasi mengenai kondisi kendaraan sebelum, saat, dan setelah kecelakaan terjadi. Bukti-bukti tersebut memungkinkan aparat penegak hukum menelusuri apakah kendaraan telah menggunakan versi perangkat lunak terbaru, apakah terdapat peringatan mengenai potensi kegagalan sistem yang belum ditindaklanjuti, serta apakah APM telah melaksanakan kewajiban pembaruan sistem dan *recall* sesuai dengan standar keselamatan yang berlaku.

Keberadaan bukti elektronik tersebut selaras dengan perkembangan hukum pembuktian di Indonesia yang telah mengakui informasi elektronik dan dokumen elektronik sebagai alat bukti yang sah sepanjang diperoleh dan digunakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Dalam perkara yang melibatkan kendaraan otonom, data elektronik menjadi instrumen yang mampu menjelaskan aspek teknis yang tidak dapat dibuktikan hanya melalui pemeriksaan fisik kendaraan atau keterangan saksi. Integritas, keaslian, dan keterlacakan (*traceability*) data digital menjadi faktor yang sangat menentukan agar hasil pembuktian dapat dipertanggungjawabkan secara hukum serta memiliki kekuatan pembuktian dalam proses peradilan pidana.

Keterangan ahli juga memiliki peranan yang tidak terpisahkan dalam membuktikan pertanggungjawaban pidana korporasi terhadap APM. Kompleksitas teknologi kendaraan otonom menyebabkan hubungan antara kegagalan sistem dan kecelakaan tidak selalu dapat dipahami melalui pengetahuan hukum semata. Keterangan ahli di bidang kecerdasan buatan, rekayasa perangkat lunak, forensik digital, maupun keselamatan kendaraan diperlukan untuk menjelaskan apakah kecelakaan disebabkan oleh kesalahan algoritma, kegagalan sensor, ketidaksesuaian perangkat lunak, atau kelalaian dalam pelaksanaan pembaruan sistem dan *recall*. Pendapat ahli tersebut kemudian harus dikorelasikan dengan bukti digital dan kewajiban hukum APM sehingga dapat dibuktikan apakah terdapat hubungan kausal antara kegagalan sistem dengan kesalahan korporasi. Maka mekanisme pembuktian dalam kecelakaan kendaraan otonom harus dilakukan secara komprehensif melalui integrasi alat bukti elektronik, bukti digital, dan keterangan ahli agar pembebanan pertanggungjawaban pidana terhadap Agen Pemegang Merek benar-benar didasarkan pada fakta yang objektif, dapat diverifikasi, serta memenuhi prinsip kepastian dan keadilan dalam hukum pidana.

Apabila berdasarkan proses pembuktian terbukti bahwa kecelakaan kendaraan otonom memiliki hubungan kausal dengan kelalaian Agen Pemegang Merek (APM) dalam menjalankan kewajiban yang berada dalam ruang kendalinya, maka APM sebagai korporasi dapat dikenai pertanggungjawaban pidana sesuai dengan prinsip pertanggungjawaban pidana korporasi. Berbeda dengan pertanggungjawaban pidana terhadap individu yang berorientasi pada pembedaan pelaku

secara personal, pemidanaan terhadap korporasi diarahkan untuk memastikan terlaksananya kepatuhan hukum, perlindungan terhadap masyarakat, serta pencegahan terulangnya pelanggaran yang serupa. Tujuan pemidanaan terhadap APM tidak hanya bersifat represif, tetapi juga memiliki fungsi preventif dan korektif agar penyelenggaraan kendaraan otonom tetap memenuhi standar keselamatan yang telah ditetapkan.

Bentuk pidana yang dapat dikenakan kepada korporasi meliputi pidana pokok berupa pidana denda serta pidana tambahan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang mengatur pertanggungjawaban pidana korporasi. Pidana tambahan dapat berupa pencabutan izin usaha, pembatasan kegiatan usaha, perampasan keuntungan yang diperoleh dari tindak pidana, kewajiban melaksanakan tindakan perbaikan, maupun kewajiban melakukan *recall* dan pembaruan perangkat lunak terhadap kendaraan yang terdampak apabila kelalaian korporasi berkaitan dengan kegagalan sistem kendaraan otonom. Pengenaan pidana tambahan tersebut menjadi relevan karena karakteristik tindak pidana korporasi tidak selalu dapat dipulihkan hanya melalui pembayaran denda, melainkan juga memerlukan tindakan yang mampu menghilangkan sumber risiko serta memulihkan tingkat keselamatan kendaraan yang telah dipasarkan kepada masyarakat.

Penerapan sanksi pidana terhadap APM harus tetap memperhatikan prinsip proporsionalitas. Tidak setiap kegagalan sistem kendaraan otonom secara otomatis menimbulkan pertanggungjawaban pidana korporasi. Pemidanaan hanya dapat dilakukan apabila terbukti bahwa APM memiliki kewajiban hukum untuk mencegah risiko tersebut, mengetahui atau sepatutnya mengetahui adanya potensi kegagalan sistem, serta lalai mengambil tindakan yang secara wajar dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya kecelakaan. Sebaliknya, apabila kecelakaan disebabkan oleh faktor di luar ruang kendali APM, seperti modifikasi ilegal oleh pengguna, kesalahan pengoperasian kendaraan, atau keadaan memaksa (*force majeure*), maka dasar pembebanan pertanggungjawaban pidana terhadap korporasi menjadi tidak terpenuhi. Pendekatan tersebut penting untuk memastikan bahwa hukum pidana tetap diterapkan secara adil, seimbang, dan sesuai dengan asas *geen straf zonder schuld*, sehingga pemidanaan benar-benar didasarkan pada adanya kesalahan yang dapat diatribusikan kepada korporasi.

Perkembangan kendaraan otonom juga menunjukkan perlunya penguatan regulasi nasional sebagai bagian dari pembaruan hukum pidana Indonesia. Hingga saat ini belum terdapat pengaturan yang secara khusus mengatur distribusi tanggung jawab para pihak dalam ekosistem kendaraan otonom, parameter atribusi kesalahan korporasi, maupun mekanisme pembuktian terhadap kegagalan sistem berbasis *Artificial Intelligence*. Demikian pembentuk undang-undang perlu merumuskan pengaturan yang memberikan kepastian mengenai kedudukan Agen Pemegang Merek sebagai salah satu subjek yang dapat dimintai pertanggungjawaban pidana apabila kelalaian dalam menjalankan kewajiban *software update*, *recall*, atau pengawasan keselamatan kendaraan terbukti menjadi penyebab terjadinya kecelakaan. Lain hal regulasi tersebut perlu mengakomodasi penggunaan alat bukti digital, standar audit sistem kendaraan otonom, serta mekanisme koordinasi antara penegak hukum dan otoritas teknis agar proses pembuktian dapat dilakukan secara efektif. Dengan demikian, pembaruan hukum tidak hanya memberikan kepastian mengenai mekanisme pertanggungjawaban pidana korporasi, tetapi juga menciptakan sistem perlindungan hukum yang adaptif terhadap perkembangan teknologi kendaraan otonom di Indonesia.

SIMPULAN

Agan Pemegang Merek (APM) dalam ekosistem kendaraan otonom tidak lagi dapat diposisikan semata-mata sebagai distributor kendaraan, melainkan sebagai korporasi yang memiliki *legal control* terhadap aspek keselamatan kendaraan setelah dipasarkan. Kewenangan APM dalam melaksanakan

software update, recall, layanan purnajual, serta pengawasan terhadap pemenuhan standar keselamatan menunjukkan adanya *duty of care* dan *functional responsibility* yang melekat sebagai konsekuensi dari fungsi distribusi yang dijalankannya. Apabila kelalaian dalam menjalankan kewajiban tersebut berkontribusi terhadap terjadinya kecelakaan kendaraan otonom, APM memenuhi karakteristik sebagai subjek hukum yang dapat dimintai pertanggungjawaban pidana korporasi. Maka dasar pembebanan pertanggungjawaban pidana tidak lagi bertumpu pada status APM sebagai distributor, melainkan pada kewenangan dan pengendalian hukum yang dimilikinya terhadap risiko keselamatan kendaraan.

Mekanisme pertanggungjawaban pidana korporasi terhadap APM harus dibangun melalui atribusi kesalahan yang didasarkan pada hubungan kausal antara kelalaian korporasi dan terjadinya kecelakaan kendaraan otonom, yang dibuktikan secara objektif melalui alat bukti elektronik, bukti digital, serta keterangan ahli. Pidanaan terhadap APM hanya dapat dilakukan apabila terbukti bahwa korporasi lalai menjalankan kewajiban yang berada dalam ruang kendalinya sehingga kegagalan tersebut menjadi penyebab yang relevan atas timbulnya kerugian. Konsekuensinya, diperlukan pembaruan regulasi di Indonesia yang secara khusus mengatur distribusi tanggung jawab dalam ekosistem kendaraan otonom, parameter atribusi kesalahan korporasi, mekanisme pembuktian berbasis teknologi digital, serta bentuk sanksi yang proporsional terhadap korporasi. Pengaturan tersebut diharapkan mampu memberikan kepastian hukum sekaligus memperkuat sistem pertanggungjawaban pidana korporasi dalam menghadapi perkembangan teknologi kendaraan otonom.

REFERENSI

- Ahmad, N. A. B. (2024). Human-in-the-Loop AI Models for Trustworthy Autonomous Driving Systems. *International Journal of Computer Technology and Electronics Communication*, 7(3), 8809–8812. <https://doi.org/10.15680/IJCTECE.2024.0703004>
- Ba, Z., Zhao, Z., & Zhang, B. (2025). *Liability for Autonomous Vehicle Torts : Who Should Be Held Responsible ?* 1–21.
- Destyarini, N. (2020). *TANGGUNG JAWAB PIDANA PENGEMUDI KENDARAAN BERTEKNOLOGI AUTOPILOT*. 10(2), 279–288.
- Hadianur, M., Rafi, A., Setiawan, D., & Shiddiq, B. A. (2024). *MANAJEMEN RISIKO DALAM PROYEK AUTOPILOT DAN FULL SELF-DRIVING (FSD) DI TESLA*. 8(4), 4490–4498.
- Hildebrandt, M. (2015). *Smart Technologies and the End(s) of Law: Novel Entanglements of Law and Technology*. Edward Elgar Publishing. <https://www.e-elgar.com/shop/usd/smart-technologies-and-the-end-s-of-law-9781849808767.html>
- Kristian, K. (2026). *Urgensi Pertanggungjawaban Pidana Korporasi*. 43(4).
- Kurniadi, U., Silviana, A., & Fernando, Z. J. (2024). *Autonomous Vehicles and Legal Challenges : Navigating between Technology and Criminal Liability*. 37–58. <https://doi.org/10.1017/jme.2022.96>
- Lent, B. S., Cadwell, K., Guice, G., Brown, A. E., & Tatachar, J. K. (2018). *Autonomous Vehicles: Shifting Landscape of Contractual Liabilities Between OEMs and Tech Companies*. 1–4.
- Li, X., Zhang, X., Li, L., & Zhao, Y. (2026). When Autonomous Driving Meets the Artificial Intelligence: Ecosystem and Safety Governance. *Nankai Business Review International*, 17(2), 237–271. <https://doi.org/10.1108/NBRI-09-2025-0116>
- Macchi, C., Birchall, D., & Bernaz, N. (2025). Rethinking Corporate Human Rights Responsibility. *A Functional Model*, 22(1), 60–81. <https://doi.org/10.5102/rdi.v22i1.9819>
- Manek, M. C. (2025). *Legal Liability of Business Actors for Prohibited Products: A Juridical Review of the Consumer Protection Law and the Health Law*. 17(1), 367–381.

- Nawawi, W. (2026). *Kedudukan Hukum Artificial Intelligence dan Konstruksi Pertanggungjawaban Pidana dalam Sistem Hukum Indonesia*. 7191–7203.
- Nikma, L. N. H. (2021). *Tanggung Jawab Hukum Produsen Otomotif Terhadap Cacat Produk (Product Liability) Menurut Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 Tentang Perlindungan Konsumen*. 2, 164–170.
- Nurdipa, I., & Zulfiani, A. (2025). *Penerapan Doktrin Identifikasi dalam Menentukan Pertanggungjawaban Pidana Korporasi Atas Tindak Pidana Korupsi*. 2, 104–118.
- Pohan, M. A. R. (2025). *Studi Literatur Sistematis Potensi Kendaraan Otonom dalam Transformasi Transportasi oleh Pemerintah Daerah di Indonesia*. 7(1), 1–29.
- Prabowo, S. E., & Widyasti, W. (2026). *Ekasakti Jurnal Penelitian dan Pengabdian Pertanggungjawaban Pidana terhadap Kecelakaan Kendaraan Otonom dalam Era Disrupsi Teknologi : Studi Perbandingan Hukum Indonesia , Inggris dan Jerman*. 6(2), 284–302.
- Rifka Alkhilyatul Ma'rifat, I Made Suraharta, I. I. J. (2024). *PERTANGGUNGJAWABAN PIDANA TERHADAP KEJAHATAN BERBASIS ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM KERANGKA KUHP BARU*. 2(7), 306–312.
- Saipudin, L. (2025). *The Concept of Corporate Criminal Liability in the Indonesian Criminal Law System*. 13(2).
- Salmawati, S. A. Q. (2025). *Analisis Terhadap Pelanggaran Pelayanan Purna Jual dalam Industri Otomotif*. *Legal Dialogica*, 1(1). <https://jurnal.fh.umi.ac.id/index.php/legal/article/view/1615>
- Suhariyanto, B. (2017). *PERTANGGUNGJAWABAN PIDANA KORPORASI BERDASARKAN CORPORATE CULTURE MODEL DAN IMPLIKASINYA BAGI KESEJAHTERAAN MASYARAKAT*. *Jurnal Rechtsvinding: Media Pembinaan Hukum Nasional*, 6(3), 441–458. <https://doi.org/10.33331/rechtsvinding.v6i3.198>
- Sulistio, F., & Salsabilla, A. D. (2023). *Pertanggungjawaban pada Tindak Pidana yang Dilakukan Agen Otonom Artificial Intelligence*. 6(2), 5479–5490.
- Tharifi, A. (2021). *PERLINDUNGAN TERHADAP KONSUMEN PADA CACAT PRODUK DFSK 580 TURBO CVT MILIK PT. SOKONINDO AUTOMOBILE BERDASARKAN ASAS KEAMANAN DAN KESELAMATAN KONSUMEN*. 5(1), 645–654.
- Wibowo, A. (2025). *Artificial Intelligence untuk Kendaraan Otonom* (J. T. Santoso & M. C. Wibowo (eds.)). Yayasan Prima Agus Teknik.