



## Pengaturan Kendaraan Motor Listrik dalam Undang-Undang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan: Analisis Klasifikasi, Registrasi, dan Sanksi Hukum

<sup>a</sup> Alifia Eka Pradini\*, <sup>a</sup> Rusmilawati Windari, <sup>a</sup> Ahmad Agus Ramdlany

<sup>a</sup> Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, Indonesia

Submitted: 08-09-2025

Accepted: 18-12-2025

Published: 24-12-2025

### Abstrak

Perkembangan kendaraan motor listrik sebagai sarana transportasi ramah lingkungan menimbulkan tantangan baru dalam sistem hukum lalu lintas di Indonesia. Meskipun secara normatif kendaraan motor listrik dapat dikualifikasikan sebagai kendaraan bermotor, pengaturannya dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan belum secara eksplisit dan komprehensif mengakomodasi karakteristik serta implikasi penggunaannya. Kondisi ini menimbulkan kekosongan norma dan kontradiksi pengaturan, khususnya terkait klasifikasi yuridis kendaraan, kewajiban registrasi dan identifikasi kendaraan, batas usia pengguna dan kepemilikan Surat Izin Mengemudi, serta penerapan sanksi hukum terhadap pelanggaran lalu lintas yang melibatkan kendaraan motor listrik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kedudukan kendaraan motor listrik dalam sistem hukum lalu lintas Indonesia serta menilai kecukupan pengaturan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 dalam menjamin kepastian hukum dan keselamatan lalu lintas. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian hukum normatif dengan pendekatan perundang-undangan dan konseptual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun kendaraan motor listrik secara yuridis termasuk dalam kategori kendaraan bermotor, regulasi yang belum mampu mengakomodasi aspek registrasi, batas usia pengguna, dan sanksi hukum secara efektif, sehingga berpotensi menghambat penegakan hukum dan keselamatan lalu lintas. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi dan penyesuaian pengaturan Undang-Undang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan guna membentuk kerangka hukum yang lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi kendaraan motor listrik.

**Kata Kunci:** Kendaraan Motor Listrik; Klasifikasi Yuridis; Lalu Lintas dan Angkutan Jalan; Registrasi Kendaraan; Sanksi Hukum.

### Abstract

*The development of electric motor vehicles as environmentally friendly modes of transportation presents new challenges to Indonesia's road traffic legal system. Although normatively electric motor vehicles may be classified as motor vehicles, their regulation under Law Number 22 of 2009 on Road Traffic and Transportation has not explicitly or comprehensively accommodated their characteristics and implications of use. This condition gives rise to regulatory gaps and contradictions, particularly with regard to the juridical classification of vehicles, obligations for vehicle registration and identification, minimum age requirements and possession of a driving licence, as well as the application of legal sanctions for traffic violations involving electric motor vehicles. This study aims to analyse the legal status of electric motor vehicles within Indonesia's road traffic legal framework and to assess the adequacy of Law Number 22 of 2009 in ensuring legal certainty and traffic safety. The research employs a normative legal research method using statutory and conceptual approaches. The findings indicate that although electric motor vehicles are juridically classified as motor vehicles, the existing regulatory framework has not effectively accommodated aspects of registration, user age limits, and legal sanctions, thereby potentially undermining law enforcement and traffic safety. Therefore, a regulatory evaluation and adjustment of the Road Traffic and Transportation Law are required to establish a legal framework that is more adaptive to the development of electric motor vehicle technology.*

**Keywords:** Electric Motor Vehicles; Juridical Classification; Road Traffic and Transportation; Vehicle Registration; Legal Sanctions.

\*✉ Email koresponden: [210111100023@student.trunojoyo.ac.id](mailto:210111100023@student.trunojoyo.ac.id)



## A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi di bidang transportasi mendorong lahirnya sarana transportasi yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Salah satu inovasi yang berkembang dalam transportasi darat adalah kendaraan motor listrik, yang dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan peningkatan penggunaan yang signifikan di Indonesia ([Hermanto, 2019](#)). Peningkatan tersebut dipengaruhi oleh kemudahan akses serta biaya operasional yang relatif lebih rendah dibandingkan dengan kendaraan bermotor konvensional. Namun, maraknya penggunaan kendaraan motor listrik juga menimbulkan beragam respons di masyarakat, termasuk munculnya kekhawatiran terkait berbagai permasalahan yang ditimbulkan oleh perilaku pengguna dan aspek pengaturannya. Kondisi ini menunjukkan bahwa perkembangan kendaraan motor listrik tidak hanya membawa manfaat efisiensi energi, tetapi juga menghadirkan tantangan baru dalam aspek keselamatan dan regulasi lalu lintas.

Tidak adanya pengaturan yang jelas mengenai batasan penggunaan kendaraan motor listrik, khususnya di kalangan anak-anak, menimbulkan permasalahan dalam aspek keselamatan dan kepastian hukum. Seiring dengan perkembangan teknologi transportasi yang semakin canggih, prinsip keamanan, kenyamanan, dan keselamatan lalu lintas tetap harus menjadi prioritas utama bagi pengendara maupun pengguna jalan lainnya. Sebagai negara hukum, Indonesia menempatkan hukum sebagai instrumen pengatur kehidupan bermasyarakat yang harus ditaati oleh setiap subjek hukum. Salah satu prinsip fundamental dalam negara hukum adalah asas kepastian hukum, yang berfungsi memberikan perlindungan bagi yustisiabel dari tindakan sewenang-wenang ([Julyano & Sulistyawan, 2019](#)). Namun demikian, regulasi terkait kendaraan motor listrik belum memberikan kepastian dan kejelasan hukum karena Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan tidak secara eksplisit mendefinisikan dan mengklasifikasikan kendaraan motor listrik. Ketidakjelasan tersebut menimbulkan perdebatan normatif serta tantangan dalam pengaturan dan penegakan hukum terhadap penggunaan kendaraan motor listrik. Kondisi ketiadaan kepastian hukum ini berpotensi menciptakan disorganisasi sosial, yaitu situasi ketidakteraturan dalam masyarakat akibat lemahnya fungsi hukum sebagai sarana pengendalian sosial ([Indriyani dkk., 2021](#)).

Tidak terdapat ketentuan yang secara tegas mengatur batas usia minimal pengguna kendaraan motor listrik, sehingga penggunaan kendaraan tersebut tidak disyaratkan kepemilikan Surat Izin Mengemudi (SIM) maupun dokumen kepemilikan kendaraan bermotor, sebagaimana disampaikan oleh pihak kepolisian dan Dinas Perhubungan ([Parinduri dkk., 2018](#)). Kondisi ini tidak sejalan dengan ketentuan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang menetapkan batas usia minimal bagi pengendara kendaraan bermotor. Pasal 18 ayat (2) huruf a Undang-Undang tersebut menentukan bahwa SIM A, SIM C, dan SIM D hanya dapat diberikan kepada seseorang yang telah berusia 17 (tujuh belas) tahun.

Secara karakteristik, kendaraan motor listrik tidak berbeda secara substantif dari sepeda motor konvensional selain pada sumber energi penggeraknya, sehingga keduanya memiliki potensi risiko dan dampak yang sama terhadap keselamatan lalu lintas. Namun demikian, pengaturan dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 lebih berfokus pada kendaraan bermotor konvensional, sementara kendaraan motor listrik belum diatur secara memadai, khususnya terkait aspek keselamatan, prosedur operasional, dan penanganan kecelakaan. Perbedaan perlakuan pengaturan tersebut menunjukkan adanya celah hukum yang perlu dievaluasi guna menjamin perlindungan hukum yang adil dan setara bagi pengendara, korban kecelakaan, dan masyarakat secara umum.

Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan belum sepenuhnya memadai dalam mengakomodasi perkembangan teknologi kendaraan motor listrik. Ketiadaan pengaturan yang eksplisit mengenai kendaraan motor listrik menimbulkan ketidakjelasan status hukum serta prosedur operasionalnya di jalan raya, sehingga berpotensi menciptakan kekosongan norma dan kontradiksi dalam penerapan peraturan. Kondisi tersebut berdampak pada lemahnya penegakan hukum dan tidak optimalnya pembentukan budaya disiplin berlalu lintas di kalangan pengguna kendaraan motor listrik. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi dan penyesuaian terhadap Undang-Undang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, termasuk melalui perumusan ketentuan khusus yang mengatur klasifikasi yuridis kendaraan motor listrik dan aspek pengaturannya secara komprehensif, dengan mempertimbangkan perkembangan teknologi serta tren penggunaannya yang terus meningkat (Hamsona & Susilowati, 2019; Subroto dkk., 2024).

## B. Metode

Penelitian ini menggunakan metode penelitian hukum normatif dengan pendekatan perundang-undangan dan konseptual. Bahan hukum yang digunakan terdiri atas bahan hukum primer berupa peraturan perundang-undangan yang relevan, bahan hukum sekunder berupa buku dan literatur ilmiah yang berkaitan dengan objek kajian, serta bahan hukum tersier berupa kamus dan sumber penunjang lainnya (Ishaq, 2017). Seluruh bahan hukum dikumpulkan melalui studi kepustakaan, kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan penarikan kesimpulan menggunakan metode deduktif.

## C. Hasil dan Pembahasan

### Klasifikasi Yuridis Kendaraan Bermotor dalam Undang-Undang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

Dalam kehidupan bermasyarakat, pemenuhan kebutuhan dan kepentingan yang beragam berpotensi menimbulkan pertentangan antarindividu yang dapat merugikan atau mengganggu kepentingan pihak lain. Oleh karena itu, negara membentuk perangkat hukum untuk mengatur perilaku masyarakat, termasuk dalam bidang lalu lintas. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan ditetapkan dalam Rapat Paripurna Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia pada 26 Mei 2009 dan disahkan oleh Presiden Republik Indonesia pada 22 Juni 2009 (Bunyamin dkk., 2017). Pasal 1 angka 7 Undang-Undang tersebut mendefinisikan kendaraan sebagai sarana angkut di jalan yang terdiri atas kendaraan bermotor dan kendaraan tidak bermotor. Selanjutnya, Pasal 47 ayat (2) mengklasifikasikan kendaraan bermotor berdasarkan jenisnya, yaitu sepeda motor, mobil penumpang, mobil bus, mobil barang, dan kendaraan khusus.

Klasifikasi kendaraan bermotor secara normatif didasarkan pada pengelompokan jenis kendaraan sebagaimana diatur dalam peraturan perundang-undangan di bidang lalu lintas dan angkutan jalan. Secara umum, kendaraan bermotor dapat dikategorikan ke dalam kendaraan roda dua dan kendaraan roda empat. Kendaraan bermotor didefinisikan sebagai seluruh kendaraan beroda beserta gandengannya yang digunakan di jalan darat dan digerakkan oleh peralatan mekanik berupa motor atau perangkat lain yang berfungsi mengubah sumber energi tertentu menjadi tenaga gerak, termasuk alat berat yang beroperasi menggunakan roda dan motor serta tidak melekat secara permanen (Marlinah, 2018). Seiring perkembangan teknologi transportasi, pengembangan kendaraan bermotor tidak hanya berorientasi pada

efisiensi, tetapi juga pada aspek keberlanjutan lingkungan melalui konsep *green vehicle*. Dalam konteks ini, sumber tenaga kendaraan bermotor tidak lagi terbatas pada mesin konvensional, melainkan juga mencakup tenaga listrik (Nugraha dkk., 2021). Kendaraan motor listrik menggunakan mesin listrik dinamis berupa perangkat elektromagnetik yang mengubah energi listrik menjadi energi mekanik, sehingga secara fungsional memenuhi karakteristik kendaraan bermotor sebagaimana dimaksud dalam pengaturan lalu lintas (Parsa, 2018).

Mengacu pada ketentuan Pasal 1 ayat (8) Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, kendaraan bermotor didefinisikan sebagai setiap kendaraan yang digerakkan oleh peralatan mekanik berupa mesin selain kendaraan yang berjalan di atas rel. Berdasarkan ketentuan tersebut, kendaraan motor listrik secara normatif dapat diklasifikasikan sebagai kendaraan bermotor karena digerakkan oleh tenaga listrik yang diubah menjadi tenaga mekanik untuk menghasilkan gerak. Kualifikasi ini sejalan dengan standar dan ketentuan normatif yang berlaku, yang menempatkan kendaraan motor listrik dalam kategori kendaraan bermotor karena memenuhi unsur-unsur definisi yuridis kendaraan bermotor. Oleh karena itu, kendaraan motor listrik harus tunduk pada seluruh ketentuan hukum dan regulasi yang mengatur kendaraan bermotor dalam sistem lalu lintas dan angkutan jalan.

Meskipun kendaraan motor listrik telah digunakan secara luas, pengaturannya dalam sistem hukum lalu lintas masih menunjukkan adanya kekosongan norma. Hingga saat ini, tidak terdapat ketentuan yang secara khusus mengatur kendaraan motor listrik, sehingga pengaturannya masih bergantung pada Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Kondisi tersebut menyebabkan ketidakjelasan landasan hukum mengenai legalitas kendaraan motor listrik, khususnya terkait klasifikasi yuridisnya. Akibatnya, keberadaan kendaraan motor listrik masih menimbulkan perdebatan, terutama mengenai apakah kendaraan tersebut harus diperlakukan sebagai kendaraan bermotor tertentu atau disamakan dengan sepeda motor konvensional (Pratama, 2024).

### **Evaluasi Pengaturan Kendaraan Motor Listrik dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan di Indonesia**

Peningkatan jumlah pengguna kendaraan bermotor di Indonesia tidak selalu diikuti oleh tingkat kesadaran berlalu lintas yang memadai, sehingga berdampak pada tingginya angka pelanggaran lalu lintas. Data Pusat Informasi Kriminal Nasional (Pusiknas) Bareskrim Polri yang dirilis melalui *GoodStats* menunjukkan bahwa hingga Agustus 2023, pelanggaran lalu lintas didominasi oleh pengendara sepeda motor, yakni sebesar 68,2% dari total 1.567.064 kendaraan yang tercatat (Putri, 2023). Pelanggaran tersebut, baik yang dilakukan secara sengaja maupun karena kealpaan, tetap menimbulkan pertanggungjawaban hukum, mengingat kedua bentuk perbuatan tersebut memenuhi unsur kesalahan dalam hukum lalu lintas.

Peningkatan kesadaran masyarakat terhadap program pemerintah dalam pengurangan polusi udara belum diimbangi dengan pengaturan yang tegas dan komprehensif mengenai penggunaan kendaraan motor listrik. Ketiadaan regulasi yang jelas serta lemahnya penegakan hukum membuka ruang terjadinya berbagai pelanggaran lalu lintas oleh pengguna kendaraan motor listrik. Dalam praktik penegakan hukum, pelanggaran yang dilakukan pengguna kendaraan motor listrik umumnya belum dikenai sanksi tilang, melainkan hanya diberikan teguran sebagai bentuk toleransi, sebagaimana disampaikan oleh Direktur Lalu Lintas Polda Jawa Tengah, Kombes Agus Suryo Nugroho (Aulia & Maulana, 2023). Kondisi tersebut berimplikasi pada munculnya sejumlah potensi pelanggaran, antara lain penggunaan

kendaraan tanpa dilengkapi Surat Tanda Nomor Kendaraan dan Buku Pemilik Kendaraan Bermotor, ketiadaan tanda nomor kendaraan bermotor, pengendaraan tanpa kepemilikan Surat Izin Mengemudi, serta penggunaan kendaraan motor listrik oleh anak di bawah usia minimum yang ditentukan.

Peningkatan penggunaan kendaraan motor listrik sebagai alternatif transportasi ramah lingkungan di Indonesia menimbulkan isu hukum yang signifikan, khususnya terkait kekosongan pengaturan normatif. Meskipun kendaraan motor listrik secara faktual digunakan secara luas dan dianggap legal, hingga saat ini belum terdapat pengaturan yang spesifik dan komprehensif yang mengatur hak dan kewajiban pengguna kendaraan tersebut. Kekosongan hukum ini mencakup ketidakjelasan klasifikasi yuridis kendaraan motor listrik sebagai kendaraan bermotor, pengaturan mengenai kewajiban perizinan dan dokumen kendaraan, sistem pembayaran pajak kendaraan motor listrik, serta kejelasan keberlakuan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan terhadap penggunaannya. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penguatan dan penyesuaian regulasi guna menjamin kepastian hukum dan efektivitas penegakan hukum di bidang lalu lintas.

Transisi penggunaan kendaraan bermotor konvensional menuju kendaraan motor listrik di Indonesia dipandang sebagai langkah strategis dalam pengembangan sistem transportasi yang lebih ramah lingkungan. Namun, proses transisi tersebut tidak terlepas dari tantangan regulatif, khususnya terkait sinkronisasi antar peraturan perundang-undangan yang mengatur penggunaan kendaraan motor listrik. Dalam praktiknya, masih terdapat kontradiksi pengaturan antara beberapa regulasi yang relevan. *Pertama*, Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan dengan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2020 tentang Kendaraan Tertentu dengan Menggunakan Penggerak Motor Listrik menunjukkan perbedaan pengaturan mengenai klasifikasi kendaraan bermotor. *Kedua*, Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan dengan Peraturan Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2021 mengenai prosedur registrasi dan identifikasi kendaraan bermotor menimbulkan ketidaksinkronan terkait kewajiban registrasi kendaraan motor listrik. *Ketiga*, perbedaan pengaturan antara Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 dan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2020 juga terlihat dalam penentuan batas usia minimal pengguna kendaraan bermotor serta persyaratan kepemilikan Surat Izin Mengemudi. Kondisi tersebut menunjukkan adanya disharmoni regulasi yang berpotensi menimbulkan ketidakpastian hukum dalam penggunaan kendaraan motor listrik di Indonesia (Kenedi, 2017).

Ketidaksesuaian antara peraturan perundang-undangan yang relevan menimbulkan ambiguitas hukum yang berdampak pada kebingungan bagi pengguna kendaraan motor listrik serta menyulitkan penegakan hukum terhadap pelanggaran lalu lintas. Kondisi tersebut menjadikan analisis terhadap kontradiksi antaraturan sebagai langkah krusial untuk mengidentifikasi celah regulasi dan merumuskan rekomendasi perbaikan agar pengaturan hukum yang ada mampu mengakomodasi perkembangan teknologi kendaraan motor listrik secara efektif. Selain itu, ketiadaan sanksi hukum yang tegas terhadap pelanggaran penggunaan kendaraan motor listrik berpotensi mendorong terjadinya pelanggaran secara berulang, yang pada akhirnya meningkatkan risiko terhadap keselamatan pengguna jalan, baik bagi pengendara kendaraan motor listrik maupun pihak lain.

Pembentukan pengaturan yang tepat terhadap kendaraan bermotor listrik perlu dilakukan melalui evaluasi terhadap Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan agar mampu mengakomodasi perkembangan teknologi serta kebutuhan masyarakat dalam penggunaan kendaraan motor listrik. Evaluasi tersebut mencakup aspek-aspek krusial, antara lain klasifikasi yuridis kendaraan bermotor listrik, pengaturan registrasi dan identifikasi kendaraan melalui Surat Tanda Nomor Kendaraan dan Tanda Nomor Kendaraan Bermotor, serta mekanisme pembayaran pajak kendaraan bermotor. Hasil evaluasi ini diharapkan dapat menjadi landasan hukum yang jelas bagi pembentukan pengaturan yang lebih spesifik mengenai registrasi, identifikasi, perizinan, dan kewajiban perpajakan kendaraan bermotor listrik. Dengan demikian, sistem hukum lalu lintas dan angkutan jalan dapat dibangun secara lebih adaptif dan responsif terhadap perkembangan teknologi kendaraan bermotor listrik.

## D. Simpulan

Secara yuridis, kendaraan motor listrik dapat dikualifikasi sebagai kendaraan bermotor karena menggunakan sistem mekanik berupa mesin listrik dinamis yang mengubah energi listrik menjadi energi mekanik. Namun demikian, Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan belum mengatur klasifikasi kendaraan motor listrik secara eksplisit dan komprehensif. Kondisi tersebut menimbulkan kekosongan norma dan kontradiksi pengaturan, khususnya terkait prosedur registrasi kendaraan, batas usia pengguna, serta penerapan sanksi atas pelanggaran lalu lintas. Ketidakjelasan pengaturan ini berpotensi menimbulkan ketidakpastian hukum, menghambat efektivitas penegakan hukum, serta berdampak pada keselamatan lalu lintas dan pengembangan transportasi ramah lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi dan penyesuaian regulasi untuk mengakomodasi keberadaan kendaraan motor listrik secara sistematis dan berkelanjutan.

## Daftar Pustaka

- Aulia, S., & Maulana, A. (2023). Mengendarai Motor Listrik Tanpa STNK, Apakah Kena Tilang? *kompas.com*. <https://otomotif.kompas.com/read/2023/12/19/081200215/mengendarai-motor-listrik-tanpa-stnk-apakah-kena-tilang>
- Bunyamin, I., Salbiah, E., & Seran, Y. (2017). Pengaruh Implementasi UU No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan (LLAJ) Terhadap Disiplin Pengemudi Angkutan Kota di Kota Bogor. *Jurnal Governansi*, 1(2), 89–100. <https://doi.org/10.30997/jgs.v1i2.284>
- Hamsona, D. A., & Susilowati, I. F. (2019). Perlindungan Hukum Terhadap Keselamatan Penumpang Kendaraan Sepeda Motor yang Digunakan Untuk Kepentingan Masyarakat. *Norum: Jurnal Hukum*, 6(2), 1–8. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/norum/article/view/30141>
- Hermanto, A. (2019). *Kendaraan Bermotor Listrik Nasional*. Sekretariat Jenderal dan Badan Perwakilan Rakyat Indonesia.
- Indriyani, D., Muttaqin, Z., & Nurzaman, R. A. (2021). Urgensi Pengaturan Izin Penggunaan Kendaraan Tertentu Dengan Menggunakan Penggerak Motor Listrik (Otopet) di Kota Bandung. *Simbur Cahaya*, 28(1), 58–78. <https://doi.org/10.28946/sc.v28i2.1102>

- Ishaq, I. (2017). *Metode Penelitian Hukum dan Penulisan Skripsi, Tesis, Serta Disertasi*. Alfabeta.
- Julyano, M., & Sulistyawan, A. Y. (2019). Pemahaman Terhadap Asas Kepastian Hukum Melalui Konstruksi Penalaran Positivisme Hukum. *Crepidō*, 1(1), 13–22. <https://doi.org/10.14710/crepido.1.1.13-22>
- Kenedi, J. (2017). *Kebijakan Hukum Pidana (Penal Policy) Dalam Sistem Penegakan Hukum di Indonesia*. Pustaka Pelajar.
- Marlinah, A. (2018). Pengaruh Pengetahuan dan Kesadaran Terhadap Kepatuhan Wajib Pajak Kendaraan Bermotor Dengan Sanksi Perpajakan Sebagai Variabel Moderating (Studi Pada Kantor SAMSAT Wilayah I Kota Makassar). *AkMen Jurnal Ilmiah*, 15(3), 487–500. <https://e-jurnal.nobel.ac.id/index.php/akmen/article/view/320>
- Nugraha, X., Srihandayani, L., & Goutama, K. (2021). Analisis Skuter Listrik Sebagai Kendaraan di Indonesia: Sebuah Tinjauan Hukum Normatif. *Simbur Cabaya*, 27(2), 118–141. <https://doi.org/10.28946/sc.v27i2.1041>
- Parinduri, L., Yusmartato, Y., & Parinduri, T. (2018). Kontribusi Konversi Mobil Konvensional Ke Mobil Listrik Dalam Penanggulangan Pemanasan Global. *JET: Journal of Electrical Technology*, 3(2), 116–120. <https://ojs23.uisu.ac.id/index.php/jet/article/view/551>
- Parsa, I. M. (2018). *Motor-Motor Listrik*. CV. Rasi Terbit.
- Pratama, Y. R. (2024). *Analisis Penggunaan Sepeda Motor Listrik oleh Anak di Jalan Umum* [Skripsi, Universitas Wiraraja]. <https://repository.wiraraja.ac.id/3922/>
- Putri, A. A. (2023). Polri: Pelanggaran Lalu Lintas Didominasi Oleh Pengendara Sepeda Motor. *goodstats.id*. <https://goodstats.id/article/pelanggaran-lalu-lintas-didominasi-oleh-pengendara-sepeda-motor-weVVL>
- Subroto, D. E., Ichwanudin, M., & Abror, K. H. (2024). Sosialisasi dan Penegakan Hukum: Evaluasi Pengendara Sepeda Listrik di Bawah Umur Berdasarkan Perspektif UU Lalu Lintas. *Jurnal Pelayanan dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(3), 227–238. <https://doi.org/10.55606/jppmi.v3i3.1505>