



Analisis Yuridis Keabsahan Pengendara Sepeda Listrik di Jalan Raya Berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan

Ahmad Umar Faruq¹, Lutfian Ubaidillah²

Universitas Muhammadiyah Jember

Abstract: Penggunaan sepeda listrik di masyarakat semakin meningkat. Dengan meningkatnya popularitas sepeda listrik, penting untuk memiliki regulasi yang jelas dan efektif guna memastikan keselamatan dan ketertiban di jalan raya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara yuridis terkait keabsahan pengendara sepeda listrik di jalan raya berdasarkan Undang-Undang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Dalam penyusunan penelitian ini, penulis menggunakan pendekatan undang-undang (Statute Approach) dan pendekatan konseptual (Conceptual Approach) dengan jenis penelitian yuridis normatif. Hasil dari penelitian ini menjelaskan bahwa regulasi mengenai sepeda listrik masih belum jelas diatur dalam Undang-Undang, Peraturan Menteri yang ada saat ini tidak secara jelas dan khusus mengatur tentang penggunaan sepeda listrik di jalan raya. Ketidakjelasan ini menciptakan kekosongan hukum yang dapat membahayakan keselamatan pengguna sepeda listrik dan pengguna jalan lainnya. Ketidakjelasan ini juga mencakup kewajiban memiliki Surat Izin Mengemudi (SIM) bagi pengendara sepeda listrik. Oleh karena itu, perlu adanya regulasi yang lebih spesifik untuk mengatur penggunaannya di jalan raya. Regulasi yang jelas dan efektif akan membantu memastikan keselamatan dan ketertiban di jalan raya, serta mengurangi potensi risiko yang dapat terjadi akibat penggunaan sepeda listrik tanpa pengawasan yang memadai.

Kata Kunci: Keabsahan, Lalu Lintas, Pengendara, Sepeda Listrik.

DOI:

<https://doi.org/10.47134/ijlj.v2i1.3143>

*Correspondence: Ahmad Umar

Faruq

Email: umar.faruq730@gmail.com

Received: 12-07-2024

Accepted: 09-08-2024

Published: 01-09-2024



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: The use of electric bicycles in society is increasing. With the rising popularity of electric bicycles, it is essential to have clear and effective regulations to ensure safety and order on the roads. This study aims to analyze the legal validity of electric bicycle riders on the roads based on the Traffic and Road Transportation Law. In preparing this research, the author uses a statute approach and a conceptual approach with a normative juridical research type. The results of this study explain that the regulations regarding electric bicycles are still unclear in the Law. The current Ministerial Regulations do not explicitly and specifically regulate the use of electric bicycles on the roads. This ambiguity creates a legal vacuum that can endanger the safety of electric bicycle users and other road users. This ambiguity also includes the obligation to have a driver's license (SIM) for electric bicycle riders. Therefore, there is a need for more specific regulations to govern their use on the roads. Clear and effective regulations will help ensure safety and order on the roads, and reduce the potential risks that may arise from the use of electric bicycles without adequate supervision.

Keywords: Validity, Traffic, Riders, Electric Bicycles.

Pendahuluan

Sepeda listrik adalah inovasi yang menggabungkan teknologi sepeda tradisional dengan motor listrik, memberikan dorongan tambahan yang memudahkan perjalanan, terutama di daerah berbukit atau untuk jarak yang lebih jauh. Perkembangan teknologi sepeda listrik telah berlangsung pesat dalam beberapa dekade terakhir, dengan berbagai peningkatan dalam hal efisiensi, daya tahan baterai, dan kenyamanan pengguna. Sepeda listrik dapat digunakan layaknya sepeda konvensional dengan pedal, namun pengendara tidak perlu mengeluarkan tenaga sebesar sepeda biasa karena didukung oleh motor listrik. Ini memungkinkan pengendara menempuh jarak lebih jauh dengan usaha yang sama. Kehadiran sepeda listrik memperkenalkan cara mobilitas baru yang berkontribusi pada perubahan dalam bidang transportasi secara global (Putri et al., 2024).

Inovasi dalam teknologi sepeda listrik mencakup motor hub yang terintegrasi ke dalam roda depan atau belakang, sensor pedal yang mendeteksi gerakan pengayuh untuk memberikan dorongan otomatis, dan sistem kontrol yang memungkinkan pengguna mengatur tingkat bantuan listrik (Putri, 2024). Baterai yang dapat dilepas dan diisi ulang juga menjadi standar, memungkinkan pengguna untuk dengan mudah mengisi ulang daya di rumah atau tempat kerja. Penggunaan sepeda listrik di masyarakat semakin meningkat, terutama di perkotaan yang menghadapi masalah kemacetan lalu lintas dan polusi udara (Pramudya, 2024). Sepeda listrik menawarkan solusi transportasi yang ramah lingkungan, hemat biaya, dan sehat. Di banyak negara, termasuk Indonesia, sepeda listrik menjadi pilihan populer bagi pekerja komuter dan pelajar.

Dengan meningkatnya popularitas sepeda listrik, penting untuk memiliki regulasi yang jelas dan efektif guna memastikan keselamatan dan ketertiban di jalan raya. Tanpa regulasi yang memadai, penggunaan sepeda listrik dapat menimbulkan berbagai masalah, termasuk kecelakaan lalu lintas dan konflik dengan pengguna jalan lainnya (Beritno, 2022). Regulasi yang mengatur penggunaan sepeda listrik perlu mencakup standar keselamatan teknis, seperti kecepatan maksimum, kapasitas baterai, dan fitur keselamatan seperti lampu dan rem. Kecepatan maksimum yang diizinkan, misalnya, perlu ditetapkan untuk mencegah sepeda listrik bergerak terlalu cepat di area pejalan kaki atau jalan sempit. Selain itu, pengguna sepeda listrik harus diwajibkan untuk memakai helm dan peralatan pelindung lainnya untuk mengurangi risiko cedera serius dalam kecelakaan (Fatwa Rahmadani, 2023).

Regulasi yang mengatur penggunaan sepeda listrik sangat penting untuk menciptakan lingkungan yang aman dan teratur bagi semua pengguna jalan. Di berbagai negara, terdapat kebijakan yang mengizinkan sepeda listrik untuk digunakan di jalur sepeda, namun melarang penggunaannya di jalan raya utama yang sibuk atau di trotoar (Arning, 2023; Avina-Bravo, 2023; Djokic, 2023; Liu, 2022). Pengaturan semacam ini bertujuan untuk mengurangi potensi konflik dengan kendaraan bermotor dan pejalan kaki serta untuk memastikan kelancaran dan keamanan arus lalu lintas. Kebijakan yang tepat mengenai penggunaan sepeda listrik harus mempertimbangkan berbagai aspek keselamatan (Collini, 2021; Yang, 2022; Zhong, 2022; Zhu, 2021). Penggunaan jalur sepeda khusus untuk sepeda listrik dapat mengurangi risiko kecelakaan dengan kendaraan bermotor yang lebih besar dan lebih cepat. Di sisi lain, larangan penggunaan sepeda listrik

di trotoar bertujuan untuk melindungi pejalan kaki dari kemungkinan kecelakaan dan gangguan. Dengan demikian, regulasi yang baik harus dapat menyeimbangkan kebutuhan pengguna sepeda listrik dengan kepentingan keselamatan umum.

Selain pengaturan tempat penggunaan, edukasi pengguna sepeda listrik mengenai aturan lalu lintas yang berlaku juga sangat penting. Pengguna harus diberikan pemahaman yang jelas tentang bagaimana cara menggunakan sepeda listrik dengan benar dan aman. Edukasi ini bisa dilakukan melalui berbagai media, termasuk kampanye keselamatan, penyuluhan, dan pelatihan. Dengan pemahaman yang baik, diharapkan pengguna sepeda listrik akan lebih sadar dan patuh terhadap aturan yang ada. Penegakan hukum juga merupakan elemen krusial dalam memastikan kepatuhan terhadap regulasi yang ada. Tanpa penegakan hukum yang efektif, aturan yang dibuat tidak akan berjalan optimal. Oleh karena itu, perlu adanya sanksi yang tegas bagi para pelanggar aturan, baik itu berupa denda, sanksi administratif, maupun tindakan lainnya yang dapat memberikan efek jera. Penegakan hukum yang konsisten akan membantu menciptakan budaya disiplin di kalangan pengguna sepeda listrik, yang pada akhirnya akan berkontribusi pada terciptanya lingkungan lalu lintas yang lebih aman dan tertib. dilakukan dengan aman dan tertib, serta memberikan manfaat yang optimal bagi masyarakat luas (Hamsona & Susilowati, 2019).

Beberapa yurisdiksi mungkin mengklasifikasikan sepeda listrik sebagai kendaraan bermotor, sementara yang lain menganggapnya sebagai sepeda biasa. Perbedaan ini dapat mempengaruhi persyaratan hukum yang harus dipenuhi oleh pengemudi, seperti kewajiban memiliki Surat Izin Mengemudi (SIM), registrasi kendaraan, dan kepatuhan terhadap standar keselamatan kendaraan bermotor. Banyak pengendara sepeda listrik mungkin tidak menyadari atau mengabaikan aturan yang berlaku, seperti batas kecepatan, penggunaan jalur yang ditentukan, dan persyaratan keselamatan. Kurangnya pengetahuan dan kesadaran ini dapat meningkatkan risiko kecelakaan dan konflik dengan pengguna jalan lainnya. Oleh karena itu, Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara yuridis terkait keabsahan pengendara sepeda listrik di jalan raya berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

Metode

Dalam penyusunan penelitian ini, penulis menggunakan pendekatan undang-undang (Statute Approach) dan pendekatan konseptual (Conceptual Approach). Pendekatan undang-undang melibatkan analisis terhadap peraturan dan regulasi yang relevan dengan isu hukum yang diteliti. Sedangkan pendekatan konseptual mencakup eksplorasi konsep-konsep, doktrin, dan teori hukum yang mendasari permasalahan yang sedang dibahas. Dalam penyusunan penelitian ini, penulis menerapkan jenis penelitian yuridis normatif. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menganalisis norma-norma hukum yang tertulis dalam peraturan perundang-undangan, dokumen hukum lainnya, serta literatur ilmiah (Soekanto & Mamudji, 2010). Jenis penelitian yuridis normatif adalah metode penelitian yang berfokus pada studi terhadap hukum positif atau norma-norma hukum yang berlaku. Penelitian ini bertujuan untuk

memahami dan menerapkan prinsip-prinsip hukum yang terkandung dalam peraturan perundang-undangan, doktrin hukum, dan literatur lainnya.(Ramadhan, 2021)

Hasil Dan Pembahasan

Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (UULAJ) merupakan regulasi yang menjadi dasar hukum utama dalam mengatur lalu lintas dan transportasi jalan di Indonesia. UULAJ mencakup berbagai aspek penting yang berkaitan dengan keselamatan, ketertiban, dan efisiensi lalu lintas serta penggunaan berbagai jenis kendaraan bermotor di jalan raya. Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi dan inovasi dalam dunia otomotif, seperti munculnya sepeda listrik sebagai alternatif transportasi yang ramah lingkungan dan efisien, menjadi sangat penting untuk mengkaji keabsahan dan regulasi yang mengatur penggunaan sepeda listrik di jalan raya. Pengkajian ini harus didasarkan pada ketentuan yang ada dalam UULAJ untuk memastikan bahwa penggunaan sepeda listrik memenuhi persyaratan teknis, keselamatan, dan kelayakan jalan, serta untuk menilai apakah regulasi yang ada saat ini sudah memadai atau perlu dilakukan penyesuaian dan pengembangan lebih lanjut agar dapat mengakomodasi kemajuan teknologi tersebut.

Sepeda listrik adalah kendaraan yang digerakkan oleh motor listrik dan umumnya dilengkapi dengan pedal yang memungkinkan pengguna untuk mengayuh seperti sepeda biasa. Sepeda listrik ini menawarkan kombinasi efisiensi dan kemudahan yang menjadikannya alternatif populer untuk transportasi sehari-hari, terutama di kawasan perkotaan yang padat. Namun, dalam regulasi di Indonesia, sepeda listrik seringkali berada di area abu-abu karena belum adanya definisi dan kategori yang jelas dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (UULAJ). Jika sepeda listrik dilihat berdasarkan UU, maka sepeda listrik dapat dikategorikan sebagai kendaraan bermotor sebagaimana definisinya (Elvira et al., 2020)

Ketidakjelasan ini menimbulkan tantangan dalam pengaturan dan penegakan hukum yang terkait dengan penggunaan sepeda listrik di jalan raya. Tanpa definisi yang tepat dan klasifikasi yang jelas, sepeda listrik bisa menjadi subjek ketidakpastian hukum yang dapat mempengaruhi keselamatan pengguna dan pengguna jalan lainnya, serta menimbulkan kesulitan dalam penegakan aturan lalu lintas. Oleh karena itu, kajian terhadap keabsahan penggunaan sepeda listrik di jalan raya perlu dimulai dengan memahami definisi dan klasifikasi kendaraan bermotor dalam UULAJ. Undang-Undang ini mengatur berbagai jenis kendaraan bermotor, termasuk sepeda motor, mobil penumpang, mobil bus, mobil barang, dan kendaraan khusus. Namun, sepeda listrik dengan karakteristik uniknya belum secara eksplisit didefinisikan dalam kategori-kategori tersebut.

Pemahaman yang mendalam tentang definisi dan klasifikasi kendaraan bermotor dalam UULAJ sangat penting untuk menentukan di mana posisi sepeda listrik dalam regulasi yang ada. Hal ini melibatkan analisis terhadap persyaratan teknis, kelayakan jalan, dan standar keselamatan yang harus dipenuhi oleh sepeda listrik agar dapat

dianggap sah dan legal digunakan di jalan raya. Dalam upaya untuk mengisi kekosongan hukum ini, perlu adanya inisiatif dari pihak pemerintah dan pembuat kebijakan untuk merumuskan definisi dan regulasi yang jelas mengenai sepeda listrik. Hal ini mencakup persyaratan teknis, seperti kapasitas motor listrik, kecepatan maksimum, sistem pengereman, serta standar keselamatan lainnya yang harus dipenuhi. Selain itu, regulasi juga perlu mencakup aspek operasional, seperti jalur yang diperbolehkan untuk dilalui, persyaratan registrasi, dan pengawasan teknis berkala (Wardhana, 2021).

Pasal 1 angka 3 Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (UULAJ) mendefinisikan kendaraan bermotor sebagai kendaraan yang digerakkan oleh peralatan mekanik berupa mesin, selain kendaraan yang berjalan di atas rel. Berdasarkan definisi ini, sepeda listrik dapat dianggap sebagai kendaraan bermotor karena menggunakan motor listrik sebagai penggerakannya. Namun, untuk keperluan regulasi yang lebih spesifik, UULAJ mengategorikan kendaraan bermotor ke dalam beberapa jenis, yaitu:

- a. Sepeda Motor
- b. Mobil Penumpang
- c. Mobil Bus
- d. Mobil Barang
- e. Kendaraan Khusus

Pasal 3 UULAJ lebih lanjut menguraikan bahwa sepeda motor diartikan sebagai kendaraan bermotor beroda dua dengan atau tanpa rumah-rumah dan kendaraan bermotor beroda tiga tanpa rumah-rumah. Dengan demikian, sepeda listrik yang memiliki roda dua dapat dimasukkan dalam kategori sepeda motor, meskipun karakteristik teknis dan operasionalnya berbeda dengan sepeda motor konvensional.

Meskipun sepeda listrik dapat masuk dalam kategori sepeda motor berdasarkan jumlah rodanya, perbedaan utama antara sepeda listrik dan sepeda motor konvensional terletak pada sumber tenaganya, yaitu motor listrik pada sepeda listrik versus mesin pembakaran dalam pada sepeda motor konvensional. Selain itu, sepeda listrik seringkali memiliki pedal yang memungkinkan pengguna untuk mengayuh seperti sepeda biasa, yang tidak ditemukan pada sepeda motor konvensional.

Perbedaan ini membawa implikasi yang signifikan terhadap regulasi teknis dan persyaratan keselamatan yang harus dipenuhi oleh sepeda listrik. Untuk sepeda motor, regulasi teknis mencakup spesifikasi seperti kapasitas mesin, sistem pengereman, dan perlengkapan keselamatan seperti lampu dan klakson. Sepeda listrik, meskipun memiliki beberapa kesamaan dengan sepeda motor, memerlukan penyesuaian dalam regulasi teknis untuk mencakup aspek-aspek spesifik seperti kapasitas baterai, kecepatan maksimum, sistem pengisian daya, dan fitur-fitur keselamatan lainnya yang relevan dengan teknologi listrik.

Selain itu, operasional sepeda listrik di jalan raya juga memerlukan perhatian khusus. Mengingat sepeda listrik seringkali memiliki kecepatan maksimum yang lebih rendah dibandingkan sepeda motor konvensional, perlu ada pengaturan khusus mengenai jalur yang diperbolehkan untuk dilalui oleh sepeda listrik. Misalnya, sepeda

listrik mungkin lebih cocok digunakan di jalur sepeda atau jalur khusus kendaraan berkecepatan rendah untuk menghindari risiko kecelakaan dengan kendaraan bermotor berkecepatan tinggi.

Aspek registrasi dan pengawasan teknis juga harus diperhatikan. Sepeda listrik yang digunakan di jalan raya sebaiknya didaftarkan dan mendapatkan nomor registrasi layaknya kendaraan bermotor lainnya. Ini penting untuk tujuan identifikasi, pengawasan, dan penegakan hukum. Pengawasan teknis berkala juga diperlukan untuk memastikan bahwa sepeda listrik tetap memenuhi standar keselamatan dan kelaikan jalan yang ditetapkan.

Di tingkat kebijakan, pemerintah perlu menyusun peraturan pelengkap yang lebih spesifik untuk mengatur penggunaan sepeda listrik di jalan raya. Peraturan ini harus mencakup semua aspek teknis dan operasional yang relevan, termasuk persyaratan teknis, jalur yang diperbolehkan, registrasi, dan pengawasan. Selain itu, perlu ada sosialisasi yang intensif untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang regulasi yang berlaku dan manfaat penggunaan sepeda listrik sebagai moda transportasi ramah lingkungan.

Salah satu aspek penting dalam keabsahan pengendara sepeda listrik di jalan raya adalah memenuhi persyaratan teknis dan kelayakan jalan sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (UULAJ) dan peraturan turunannya. Pasal 5 ayat (1) UULAJ menyatakan bahwa setiap kendaraan bermotor yang dioperasikan di jalan harus memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan. Persyaratan teknis ini mencakup berbagai aspek yang dirancang untuk memastikan keselamatan, efisiensi, dan keandalan kendaraan bermotor saat digunakan di jalan umum. Selain persyaratan teknis, aspek kelayakan jalan juga harus diperhatikan. Kelayakan jalan melibatkan pemeriksaan rutin dan perawatan kendaraan untuk memastikan bahwa sepeda listrik tetap dalam kondisi baik dan aman digunakan di jalan raya (Djaleha, 2018).

Sepeda listrik di Indonesia diatur dalam Peraturan Menteri sebagai kendaraan tertentu yang dapat dioperasikan pada lajur khusus dan/atau kawasan tertentu. Pengaturan ini bertujuan untuk memastikan bahwa sepeda listrik digunakan di tempat yang aman dan sesuai dengan kondisi jalan yang diperuntukkan bagi kendaraan dengan kecepatan lebih rendah. Sepeda listrik dikategorikan sebagai kendaraan tertentu yang tidak sepenuhnya memenuhi definisi kendaraan bermotor atau kendaraan tidak bermotor dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (UULAJ). Kendaraan tertentu ini memiliki karakteristik khusus yang memerlukan regulasi tersendiri. Penggunaan sepeda listrik diatur sedemikian rupa sehingga hanya boleh dioperasikan pada jalur khusus seperti jalur sepeda atau kawasan tertentu yang telah ditentukan untuk menjaga keselamatan pengguna sepeda listrik dan pengguna jalan lainnya.

Sepeda listrik harus memenuhi persyaratan keselamatan tertentu, termasuk penggunaan helm oleh pengendara, adanya sistem pengereman yang efektif, lampu depan dan belakang, serta reflektor. Perlengkapan keselamatan ini penting untuk mengurangi risiko kecelakaan dan memastikan visibilitas di jalan raya. Sepeda listrik juga

harus memenuhi standar teknis yang ditetapkan, seperti kapasitas baterai, kecepatan maksimum, dan fitur keamanan lainnya. Standar ini dirancang untuk memastikan bahwa sepeda listrik aman dan andal saat digunakan di jalan.

Saat ini, tidak ada aturan yang jelas mengenai kewajiban memiliki Surat Izin Mengemudi (SIM) untuk pengendara sepeda listrik. Hal ini menyebabkan adanya kekosongan hukum yang dapat membahayakan keselamatan pengguna sepeda listrik dan pengguna jalan lainnya. Berdasarkan UULAJ, kendaraan hanya terdiri atas kendaraan bermotor dan tidak bermotor sebagaimana ketentuan Pasal 2. Sepeda listrik dapat dikategorikan sebagai kendaraan bermotor karena menggunakan motor listrik sebagai penggerakannya. Karena sepeda listrik dapat dikategorikan sebagai kendaraan bermotor, seharusnya pengendara sepeda listrik juga diwajibkan memiliki SIM. SIM diberikan kepada seseorang yang telah lulus ujian dan mendapatkan izin untuk mengemudi kendaraan bermotor, yang berfungsi sebagai bukti bahwa pengemudi memahami dan mematuhi aturan lalu lintas. SIM diberikan kepada individu yang telah memenuhi persyaratan usia minimum, kesehatan, dan lulus ujian teori serta praktik mengemudi. Ini penting untuk memastikan bahwa pengendara memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mengoperasikan kendaraan bermotor dengan aman di jalan raya. SIM juga berfungsi sebagai keterangan resmi bahwa kendaraan yang digunakan telah memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan untuk masuk dalam lalu lintas angkutan jalan.

Saat ini, banyak sepeda listrik dioperasikan oleh anak di bawah umur di jalan raya. Hal ini sangat berisiko karena mereka mungkin tidak memiliki pengetahuan atau keterampilan yang cukup untuk berkendara dengan aman. Oleh karena itu, sepatutnya pengendara sepeda listrik harus diwajibkan memiliki SIM untuk memastikan bahwa mereka memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mengoperasikan sepeda listrik dengan aman. Hal ini juga akan membantu mengurangi risiko kecelakaan dan meningkatkan keselamatan di jalan raya. Pemerintah perlu mengimplementasikan dan mengawasi aturan ini secara ketat, termasuk melakukan sosialisasi kepada masyarakat mengenai pentingnya memiliki SIM dan mematuhi aturan keselamatan saat mengoperasikan sepeda listrik di jalan raya.

Kesimpulan

Keabsahan pengendara sepeda listrik di jalan raya berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, bahwa regulasi mengenai sepeda listrik masih belum jelas diatur dalam undang-undang tersebut. Peraturan Menteri yang ada saat ini tidak secara jelas dan khusus mengatur tentang penggunaan sepeda listrik di jalan raya. Ketidaktepatan ini menciptakan kekosongan hukum yang dapat membahayakan keselamatan pengguna sepeda listrik dan pengguna jalan lainnya. Sepeda listrik yang digerakkan oleh motor listrik memiliki karakteristik khusus yang berbeda dari kendaraan bermotor maupun kendaraan tidak bermotor. Oleh karena itu, perlu adanya regulasi yang lebih spesifik untuk mengatur penggunaannya di jalan raya. Kekosongan

hukum ini juga mencakup ketidakjelasan mengenai kewajiban memiliki Surat Izin Mengemudi (SIM) bagi pengendara sepeda listrik.

Untuk mengatasi ketidakjelasan ini, diperlukan adanya ketentuan yang mewajibkan pengendara sepeda listrik memiliki SIM, seperti pengendara sepeda motor lainnya. SIM akan berfungsi sebagai bukti bahwa pengendara telah memenuhi persyaratan keselamatan, memahami, dan mematuhi aturan lalu lintas yang berlaku. Hal ini penting untuk memastikan bahwa pengendara sepeda listrik memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk berkendara dengan aman di jalan raya. Dengan adanya SIM, diharapkan dapat mengurangi risiko kecelakaan dan meningkatkan keselamatan di jalan raya. Selain itu, pemerintah perlu mengimplementasikan dan mengawasi aturan ini secara ketat, serta melakukan sosialisasi kepada masyarakat mengenai pentingnya memiliki SIM dan mematuhi aturan keselamatan saat mengoperasikan sepeda listrik. Upaya ini akan membantu menciptakan lingkungan lalu lintas yang lebih tertib, aman, dan teratur bagi semua pengguna jalan.

Daftar Pustaka

- Arning, L. (2023). Review of Current Practice and Research on E-Bikes in Transport Models. *Transportation Research Record*, 2677(12), 436–448. <https://doi.org/10.1177/03611981231168848>
- Avina-Bravo, E. G. (2023). Design and Validity of a Smart Healthcare and Control System for Electric Bikes. *Sensors*, 23(8). <https://doi.org/10.3390/s23084079>
- Beritno, P. (2022). LEGALITAS PENGGUNAAN KENDARAAN LISTRIK DI JALAN RAYA. *Jurnal Ilmu Hukum Tambun Bungai*, 7(2), 205–217. <https://doi.org/10.61394/jihtb.v7i2.232>
- Collini, E. (2021). Deep Learning for Short-Term Prediction of Available Bikes on Bike-Sharing Stations. *IEEE Access*, 9, 124337–124347. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3110794>
- Djaleha, S. S. (2018). Penggunaan Sepeda Motor Sebagai Transportasi Komersial Menurut Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan. *Lex Privatum*.
- Djokic, N. (2023). E-Bicycle as a Green and Physically Active Mode of Transport from the Aspect of Students: TPB and Financial Incentives. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3). <https://doi.org/10.3390/ijerph20032495>
- Elvira, F. G., Damayanti, S. S., Theodora, G., & Nadina, O. (2020). Analysis Of Electric Bicycles As A Vehicle In Indonesia: A Normative Legal Review. *Syariah: Jurnal Hukum Dan Pemikiran*, 20(1), 90. <https://doi.org/10.18592/sjhp.v20i1.3571>

- Fatwa Rahmadani, C. (2023). PENCEGAHAN PELANGGARAN LALU LINTAS PENGGUNAAN SEPEDA LISTRIK. *Jurnal Impresi Indonesia*, 2(8), 801–808. <https://doi.org/10.58344/jii.v2i8.3479>
- Hamsona, D. A., & Susilowati, I. F. (2019). Perlindungan Hukum Terhadap Keselamatan Penumpang Kendaraan Sepeda Motor Yang Digunakan Untuk Kepentingan Masyarakat. *Novum: Jurnal Hukum*, 17. <https://doi.org/https://doi.org/10.2674/novum.v6i2.30141>
- Liu, Y. (2022). An intelligent method for accident reconstruction involving car and e-bike coupling automatic simulation and multi-objective optimizations. *Accident Analysis and Prevention*, 164. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2021.106476>
- Pramudya, S. V. P. (2024). Tinjauan Hukum Penggunaan Sepeda listrik di Indonesia. *Das Sollen: Jurnal Kajian Kontemporer Hukum Dan Masyarakat*, 2(2).
- Puteri, N. S. S. (2024). Pengaturan Penggunaan Sepeda Listrik Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor Pm 45 Tahun 2020 Tentang Kendaraan Tertentu Dengan Menggunakan Penggerak Motor Listrik. *JTAM FH*, 2(1), 93–106.
- Putri, S., Sugiarti, Y., & Fithry, A. (2024). LEGALITAS PENGGUNAAN SEPEDA LISTRIK DI TINJAU DARI PERSPEKTIF UU NO 22 TAHUN 2009 TENTANG LALU LINTAS DAN ANGKUTAN JALAN. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(1 SE-Full Articles). <https://doi.org/10.5281/zenodo.10472191>
- Ramadhan, M. (2021). *Metode Penelitian*. Cipta Media Nusantara.
- Soekanto, S., & Mamudji, S. (2010). *Penelitian Hukum Normatif; Suatu Tinjauan Singkat*. PT Raja Grafindo Persada.
- Wardhana, S. K. (2021). PERTANGGUNGJAWABAN PEMILIK KENDARAAN BERTENAGA ELEKTRIK DARI ASPEK KEAMANAN BERKENDARA. *Mimbar Keadilan*, 14(8), 160–169. <https://doi.org/10.30996/mk.v14i2.4939>
- Yang, Y. (2022). Analysis of Electric Bicycle Riders' Use of Mobile Phones While Riding on Campus. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(10). <https://doi.org/10.3390/ijerph19105905>
- Zhong, Z. (2022). Risk Factors for Road-Traffic Injuries Associated with E-Bike: Case-Control and Case-Crossover Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(9). <https://doi.org/10.3390/ijerph19095186>
- Zhu, S. (2021). Optimal Fleet Deployment Strategy: Model the Effect of Shared E-Bikes on Bike-Sharing System. *Journal of Advanced Transportation*, 2021.

<https://doi.org/10.1155/2021/6678637>