



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 1 (2026) pp: 15299-15305

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Problematik Sepeda Listrik Di Jalan Raya

Atsal Raditya Andhika Iswanto¹, Ahmad Sholikhin Ruslie²

^{1,2}Program Studi Hukum, Fakultas Hukum, Universitas 17 Agustus 1945

¹atsalraditya08@gmail.com, ²ruslie@untag-sby.ac.id

Abstrak

Penelitian ini menganalisis konflik norma antara Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 45 Tahun 2020 tentang Kendaraan Tertentu dengan Menggunakan Penggerak Motor Listrik. Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah adanya ketidakpastian hukum terkait kewajiban registrasi dan identifikasi kendaraan bermotor. Dalam UU LLAJ, registrasi dan identifikasi kendaraan merupakan instrumen penting untuk menjamin tertib administrasi, pengawasan, serta keselamatan pengguna jalan. Namun, ketentuan tersebut berpotensi berbenturan dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 45 Tahun 2020 yang memberikan pengecualian kewajiban registrasi bagi sepeda listrik. Penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif dengan menelaah peraturan perundang-undangan yang relevan, asas hukum, serta konsep kepastian hukum dalam pengaturan transportasi jalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa status bebas registrasi bagi sepeda listrik dapat dipandang sebagai bentuk insentif lingkungan yang sah secara hukum. Kebijakan ini bertujuan mendorong penggunaan kendaraan ramah lingkungan dan mengurangi ketergantungan terhadap kendaraan berbahan bakar fosil. Namun, pengecualian tersebut tetap harus dibatasi agar tidak mengabaikan aspek keselamatan. Sepeda listrik hanya dapat beroperasi secara aman apabila digunakan sesuai batas kecepatan maksimal 25 km/jam dan berada pada jalur tertentu yang telah ditentukan. Oleh karena itu, penelitian ini menyimpulkan bahwa diperlukan sinkronisasi regulasi antara UU LLAJ dan peraturan menteri. Sinkronisasi tersebut dapat dilakukan melalui pembatasan kecepatan yang lebih tegas, pengawasan penggunaan di ruang publik, serta pengembangan mekanisme identifikasi alternatif bagi sepeda listrik. Upaya ini penting untuk menjamin kepastian hukum, mendukung kebijakan transportasi ramah lingkungan, dan melindungi keselamatan seluruh pengguna jalan raya.

Kata kunci: Sepeda Listrik, Jalan Raya, Registrasi Kendaraan, Konflik Norma, Kepastian Hukum.

1. Latar Belakang

Hukum merupakan pilar utama dalam sebuah negara yang berfungsi sebagai instrumen untuk menjaga ketertiban, keadilan, dan keseimbangan sosial. Sebagai sarana untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat, hukum harus bersifat dinamis dan mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang sangat cepat. Dalam konteks pembangunan nasional di Indonesia, hukum lalu lintas menempati posisi yang sangat strategis karena mengatur hubungan kompleks antara pengguna jalan, jenis kendaraan yang beragam, dan otoritas pemerintah dalam sebuah kerangka transportasi yang aman, teratur, dan berkelanjutan. Namun, kemunculan teknologi baru seperti sepeda listrik di ruang publik sering kali menciptakan ketimpangan regulasi yang berpotensi menimbulkan pelanggaran lalu lintas dan ketidakpastian hukum bagi masyarakat.

Kehadiran sepeda listrik di jalan raya Indonesia bukan sekadar fenomena transportasi, melainkan mencerminkan pergeseran paradigma menuju mobilitas hijau yang ramah lingkungan. Negara memiliki kewajiban konstitusional untuk menyediakan perangkat hukum yang tidak hanya menjamin keselamatan, tetapi juga memberikan perlindungan terhadap hak warga negara dalam mengakses teknologi transportasi yang adil. Hal ini sejalan dengan jaminan hak masyarakat untuk mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan menggunakan kendaraan ramah lingkungan sebagaimana diatur dalam Pasal 28H ayat (1) UUD NRI Tahun 1945 serta dijabarkan lebih lanjut dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (UU LLAJ).

Secara fungsional, sepeda listrik kini tidak lagi dipandang hanya sebagai alat rekreasi, melainkan telah bertransformasi menjadi representasi teknologi hijau yang krusial bagi mobilitas urban masyarakat. Pengaturan mengenai hal ini diperkuat melalui Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 45 Tahun 2020 yang memberikan hak bagi pengguna sepeda listrik untuk beroperasi di jalan tanpa harus memiliki identitas registrasi resmi di

jalur-jalur tertentu. Namun, ketentuan ini justru memicu konflik normatif yang signifikan ketika dihadapkan dengan UU LLAJ yang secara tegas menyatakan bahwa setiap kendaraan yang beroperasi di jalan raya wajib melalui proses registrasi agar memiliki legitimasi operasional.

Konflik ini dikategorikan sebagai konflik horizontal karena terjadi antara peraturan yang memiliki derajat kepentingan yang saling bersinggungan dalam sistem hukum nasional. Meskipun regulasi kendaraan listrik ringan dapat dianggap sebagai aturan yang bersifat khusus (*lex specialis*), penerapannya di lapangan tidaklah sederhana. Hal ini dikarenakan masing-masing peraturan memiliki tujuan filosofis dan ruang lingkup pengawasan yang berbeda, di mana satu sisi menekankan pada aspek administratif keselamatan konvensional, sementara sisi lain menekankan pada insentif keberlanjutan lingkungan.

Dari perspektif profesionalitas transportasi, kendaraan yang memiliki identitas registrasi memiliki sistem pengawasan yang terukur serta tanggung jawab administratif yang jelas jika terjadi pelanggaran atau kecelakaan. Sebaliknya, sepeda listrik hingga saat ini belum memiliki standar identifikasi yang setara, sehingga menciptakan celah dalam akuntabilitas publik di jalan raya. Namun, dari sudut pandang aksesibilitas berkelanjutan (*access to sustainability*), peran sepeda listrik sangat vital dalam memperluas kesempatan bagi masyarakat berpenghasilan rendah untuk memperoleh moda transportasi yang efisien dan ramah lingkungan tanpa harus terbebani oleh biaya registrasi yang tinggi.

Realitas sosial di lapangan menunjukkan urgensi dari problematika ini. Data dari Kementerian Perhubungan tahun 2022 mengungkapkan bahwa sekitar 55% pengguna sepeda listrik telah beroperasi di jalan raya tanpa identifikasi resmi, yang menandakan bahwa praktik ini telah menjadi fenomena masif yang diakui secara sosial namun masih menggantung secara yuridis. Kondisi ini memicu pertanyaan fundamental mengenai batas kewenangan otoritas, tanggung jawab hukum pengguna, serta legitimasi keberadaan sepeda listrik dalam struktur lalu lintas nasional.

Secara teoretis, persoalan ini memerlukan analisis mendalam melalui pendekatan sinkronisasi hukum guna menciptakan keserasian antara norma-norma yang sederajat, khususnya antara UU LLAJ dan regulasi menteri terkait kendaraan listrik. Selain itu, melalui kacamata sosiologi hukum, tren sepeda listrik merupakan cerminan dari kebutuhan sosial-ekonomi masyarakat yang menuntut akses transportasi yang mudah, murah, dan relevan dengan kondisi ekonomi saat ini. Dengan demikian, perdebatan mengenai legalitas operasional sepeda listrik di jalan raya bukan hanya masalah prosedural administratif semata, melainkan menyentuh aspek filosofis dan etis dalam sistem hukum nasional kita.

Penelitian ini menjadi sangat penting untuk dilakukan guna memberikan kejelasan mengenai batas-batas kewenangan hukum bagi pengguna sepeda listrik. Selain itu, penelitian ini bertujuan menawarkan model harmonisasi hukum yang mampu menyeimbangkan prinsip keadilan substantif dengan standar keselamatan lalu lintas yang tidak dapat dikompromikan. Melalui harmonisasi tersebut, diharapkan Indonesia dapat mencegah terjadinya dualisme praktik hukum di lapangan serta memperkuat konsistensi sistem hukum transportasi nasional yang modern dan berkeadilan.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan kompas bagi seorang peneliti dalam membedah fenomena hukum agar mendapatkan jawaban yang valid, objektif, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Dalam mengkaji problematika penggunaan sepeda listrik di jalan raya, penelitian ini menggunakan metode penelitian hukum normatif (*legal research*). Penelitian hukum normatif dipilih karena fokus utama kajian ini terletak pada inventarisasi, sinkronisasi, dan harmonisasi norma-norma hukum yang tertulis, khususnya mengenai pertentangan antara aturan transportasi konvensional dan aturan kendaraan listrik ringan yang baru berkembang.

1. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif-analitis dengan menggunakan pendekatan yuridis normatif. Pendekatan ini memandang hukum sebagai sebuah sistem norma yang terdiri dari asas-asas, kaidah, peraturan perundang-undangan, keputusan pengadilan, serta doktrin (ajaran para ahli). Untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif, peneliti menggunakan dua pendekatan utama:

1.1 Pendekatan Perundang-undangan (Statute Approach): Pendekatan ini dilakukan dengan menelaah semua undang-undang dan regulasi yang bersangkutan paut dengan isu hukum yang sedang ditangani. Dalam hal ini, peneliti membedah secara mendalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (UU LLAJ) sebagai aturan induk (*lex generalis*) dan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 45 Tahun 2020 sebagai aturan pelaksana yang bersifat khusus (*lex specialis*).

1.2 Pendekatan Konseptual (Conceptual Approach): Pendekatan ini beranjak dari pandangan-pandangan dan doktrin-doktrin yang berkembang dalam ilmu hukum. Peneliti menggunakan konsep-konsep seperti kepastian hukum, keadilan substantif, dan teori *lex specialis derogat legi generali* untuk menganalisis mengapa terdapat dualisme pengaturan terhadap sepeda listrik di Indonesia.

2. Sumber Bahan Hukum

Penelitian ini tidak melakukan pengumpulan data lapangan melalui wawancara atau kuesioner, melainkan bersandar pada bahan-bahan pustaka yang dikategorikan ke dalam tiga kelompok utama:

2.1 Bahan Hukum Primer: Merupakan bahan hukum yang bersifat mengikat dan memiliki otoritas legal. Sumber utama dalam penelitian ini adalah:

- Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 (UUD 1945).
- Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 45 Tahun 2020 tentang Kendaraan Tertentu dengan Menggunakan Penggerak Motor Listrik.
- Putusan Mahkamah Konstitusi yang relevan dengan hak mobilitas dan transportasi masyarakat.

2.2 Bahan Hukum Sekunder: Memberikan penjelasan mengenai bahan hukum primer, yang meliputi buku-buku teks hukum transportasi, jurnal-jurnal ilmiah bertema sosiologi hukum, draf akademik peraturan perundang-undangan, serta artikel ilmiah dari universitas (seperti dari Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan institusi terkait lainnya).

2.3 Bahan Hukum Tersier: Mencakup bahan yang memberikan petunjuk maupun penjelasan terhadap bahan hukum primer dan sekunder, seperti kamus hukum, ensiklopedia, dan kamus besar bahasa Indonesia untuk memperjelas terminologi teknis seperti "sepeda listrik" dan "registrasi kendaraan".

3. Teknik Pengumpulan dan Analisis Bahan Hukum

Teknik pengumpulan bahan hukum dilakukan melalui studi dokumen (*documentary study*). Peneliti melakukan penelusuran secara sistematis terhadap literatur fisik maupun digital (*E-library* dan *Repository Universitas*) guna menemukan kaitan antara regulasi satu dengan yang lainnya. Setelah bahan hukum terkumpul, dilakukanlah prosedur pengolahan yang meliputi:

- **Sistematika Hukum:** Melakukan klasifikasi terhadap bahan-bahan hukum berdasarkan hierarki dan relevansinya dengan topik sepeda listrik.
- **Analisis Kualitatif:** Bahan hukum yang telah disistematika kemudian dianalisis secara kualitatif-normatif. Peneliti tidak hanya mendeskripsikan bunyi pasal, tetapi melakukan interpretasi hukum (*legal interpretation*) menggunakan metode interpretasi sistematis dan teologis (berdasarkan tujuan hukum tersebut dibuat).
- **Metode Deduksi:** Peneliti menarik kesimpulan dari pernyataan yang bersifat umum (norma dalam UU LLAJ) menuju fakta yang bersifat khusus (penggunaan sepeda listrik di jalan raya).

Kerangka Pemikiran

Penelitian ini berangkat dari premis bahwa terdapat kekosongan hukum atau setidaknya ketidakjelasan norma (*vague of norm*) mengenai posisi sepeda listrik dalam klasifikasi kendaraan di Indonesia. Dengan menggunakan teori kepastian hukum menurut Gustav Radbruch, penelitian ini mengevaluasi apakah regulasi yang ada saat ini sudah mampu memberikan perlindungan bagi pengguna jalan atau justru menciptakan konflik sosial akibat kurangnya harmonisasi antara kewajiban administratif dan fleksibilitas teknologi ramah lingkungan.

Melalui metodologi yang disiplin ini, diharapkan hasil analisis pada bab berikutnya dapat memberikan jawaban ilmiah atas problematika operasional sepeda listrik tanpa identifikasi resmi di jalan umum, serta menawarkan solusi yuridis yang dapat diimplementasikan oleh pemangku kebijakan.

3. Hasil dan Diskusi

1. Status Yuridis Sepeda Listrik dalam Permenhub No. 45 Tahun 2020

Menurut Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (UU LLAJ) dalam Eksklusivitas Kendaraan Bermotor dan Standar Keselamatan merupakan instrumen hukum utama yang mengatur tatanan transportasi darat di Indonesia. Dalam filosofinya, UU LLAJ menekankan bahwa jalan raya adalah ruang

publik yang memiliki risiko tinggi, sehingga setiap subjek dan objek yang berada di atasnya harus memenuhi standar keamanan yang ketat. Berdasarkan Pasal 1 Ayat (14) UU LLAJ, kendaraan bermotor didefinisikan sebagai setiap kendaraan yang digerakkan oleh peralatan mekanik berupa mesin selain kendaraan yang berjalan di atas rel.

Pasal 64 ayat (1) UU LLAJ mewajibkan setiap kendaraan bermotor yang dioperasikan di jalan untuk diregistrasikan. Tujuan utama dari registrasi dan identifikasi kendaraan adalah:

- Keamanan dan Keselamatan: Menjamin bahwa kendaraan telah memenuhi uji tipe dan laik jalan.
- Kepastian Hukum: Memberikan identitas yang jelas kepada pemilik kendaraan jika terjadi pelanggaran hukum atau kecelakaan.
- Akuntabilitas: Memudahkan Polri dalam melakukan pengawasan dan penegakan hukum melalui sistem tilang elektronik (ETLE) maupun manual.

Berdasarkan data statistik dari otoritas kepolisian, sistem registrasi kendaraan terbukti mampu menekan angka anonimitas di jalan raya yang berkontribusi pada penurunan risiko kecelakaan sebesar 20-25%. Namun, kemunculan sepeda listrik mengaburkan batas definisi ini. Jika merujuk secara kaku pada UU LLAJ, setiap kendaraan dengan penggerak mekanik (termasuk motor listrik) seharusnya masuk dalam kategori kendaraan bermotor yang wajib registrasi. Inilah titik awal terjadinya problematika hukum, di mana terdapat ketidaksesuaian antara definisi teknis di lapangan dengan kategori administratif dalam undang-undang.

Untuk merespons perkembangan teknologi hijau, Kementerian Perhubungan menerbitkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 45 Tahun 2020. Peraturan ini hadir sebagai solusi transisi yang memberikan klasifikasi khusus bagi sepeda listrik. Dalam regulasi ini, sepeda listrik tidak lagi dipandang sebagai "kendaraan bermotor" dalam pengertian konvensional UU LLAJ, melainkan sebagai "kendaraan tertentu dengan menggunakan penggerak motor listrik".

Pasal 3 Permenhub No. 45/2020 menetapkan syarat ketat agar sebuah kendaraan dapat dikategorikan sebagai sepeda listrik, yaitu:

- Memiliki motor listrik dengan kecepatan maksimal 25 km/jam.
- Memiliki sistem pedal (untuk jenis tertentu).
- Dilengkapi dengan lampu utama, reflektor, dan sistem pengereman yang berfungsi baik.

Status "bebas registrasi" yang diberikan oleh Permenhub ini merupakan bentuk Insentif Lingkungan (Environmental Incentive). Pemerintah berupaya mendorong masyarakat beralih ke moda transportasi rendah emisi dengan memberikan kemudahan administratif. Namun, kemudahan ini menciptakan "ruang abu-abu" karena sepeda listrik diperbolehkan beroperasi di jalan tanpa identitas resmi, asalkan berada di jalur khusus atau trotoar. Problematika muncul saat infrastruktur jalur khusus tidak tersedia, sehingga pengguna sepeda listrik terpaksa masuk ke jalur utama yang didominasi oleh kendaraan bermotor berkecepatan tinggi.

2. Analisis Konflik Norma: Antara Kepastian Hukum dan Aksesibilitas

Konflik norma yang terjadi antara UU LLAJ dan Permenhub No. 45/2020 merupakan contoh klasik dari normative conflict dalam hierarki perundang-undangan. Di satu sisi, UU LLAJ menuntut ketertiban melalui registrasi total, sementara di sisi lain, regulasi menteri memberikan pengecualian demi mendukung inovasi dan ekonomi kerakyatan.

Penyelesaian konflik ini dapat ditinjau melalui beberapa asas hukum:

- Asas *Lex Specialis Derogat Legi Generali*: Permenhub No. 45/2020 dapat dipandang sebagai aturan khusus yang mengatur "kendaraan tertentu", sehingga mengesampingkan aturan umum tentang registrasi kendaraan bermotor yang ada dalam UU LLAJ. Namun, kekuatan hukum ini sering kali dipertanyakan oleh aparat penegak hukum di lapangan yang lebih bersandar pada undang-undang yang kedudukannya lebih tinggi.
- Teori Kepastian Hukum: Ketiadaan identitas pada sepeda listrik menyulitkan proses penegakan hukum jika terjadi tabrakan atau kerugian pada pihak ketiga. Tanpa nomor identitas, tanggung jawab hukum menjadi sulit dibuktikan secara administratif.

Secara sosiologis, sepeda listrik memberikan "Akses Keberlanjutan" (Access to Sustainability) bagi masyarakat menengah ke bawah. Bagi mereka, sepeda listrik adalah solusi transportasi murah yang membebaskan mereka dari pajak kendaraan bermotor dan biaya registrasi tahunan. Dengan demikian, penghapusan kewajiban registrasi

bagi sepeda listrik bukan hanya masalah teknis, melainkan masalah keadilan sosial bagi warga negara dalam mengakses teknologi ramah lingkungan.

Dalam praktiknya, terdapat jurang yang lebar antara apa yang tertulis dalam peraturan (law in books) dengan apa yang terjadi di masyarakat (law in action). Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna sepeda listrik adalah anak-anak di bawah umur dan ibu rumah tangga yang sering kali tidak menggunakan perlengkapan keselamatan seperti helm.

Masalah utama di jalan raya meliputi:

- Penggunaan oleh Anak di Bawah Umur: Pasal 4 Permenhub No. 45/2020 mensyaratkan pengguna minimal berusia 12 tahun, namun di lapangan, aturan ini sering dilanggar tanpa adanya sanksi yang tegas.
- Pelanggaran Jalur: Karena keterbatasan fasilitas jalan di daerah perkotaan, sepeda listrik sering ditemukan di jalur cepat jalan nasional, yang meningkatkan risiko fatalitas kecelakaan.
- Kekosongan Sanksi Pidana: UU LLAJ memiliki sanksi pidana kurungan bagi kendaraan non-registrasi, namun untuk sepeda listrik, aparat cenderung menggunakan pendekatan persuasif karena adanya dasar hukum Permenhub yang mengecualikan mereka dari registrasi.

Hal ini menciptakan dilema bagi kepolisian. Melakukan tindakan tilang dirasa tidak memiliki dasar kuat karena sepeda listrik tidak wajib registrasi, namun membiarkannya masuk ke jalan utama tanpa pengawasan juga membahayakan keselamatan publik.

3. Kedudukan Konstitutif dan Perlindungan Hukum bagi Pengguna Sepeda Listrik

Kesenjangan antara pengguna jalan dan otoritas sering kali disebabkan oleh kurangnya komunikasi yang harmonis. Pengguna sepeda listrik merasa memiliki hak atas jalan sebagai warga negara, sementara pemerintah merasa perlu melakukan pembatasan demi keamanan.

Dibutuhkan sebuah wadah seperti Lembaga Kerja Sama Tripartit Transportasi yang melibatkan pemerintah (Kemenhub & Polri), produsen sepeda listrik, dan komunitas pengguna. Lembaga ini berfungsi untuk:

- Melakukan sosialisasi masif mengenai batasan jalur operasi sepeda listrik.
- Menyusun standar edukasi bagi pengguna baru.
- Menjembatani aspirasi masyarakat mengenai kebutuhan jalur sepeda yang aman.

Pengecualian kewajiban registrasi bagi sepeda listrik dalam Permenhub No. 45/2020 tidak boleh dilihat sebagai kekosongan hukum, melainkan sebagai sebuah norma konstitutif. Dalam teori hukum, norma konstitutif adalah norma yang menciptakan status hukum baru. Dalam hal ini, negara menciptakan kategori "kendaraan tertentu" untuk mengakomodasi transisi energi.

Hak operasional tanpa registrasi bagi sepeda listrik merupakan implementasi dari prinsip *Protectie Beginsel* (asas perlindungan). Secara sosiologis, pengguna sepeda listrik seringkali berasal dari kelompok masyarakat yang memiliki keterbatasan akses terhadap kendaraan bermotor konvensional karena alasan ekonomi atau usia (seperti pelajar). Jika negara memaksakan prosedur registrasi yang rumit dan berbayar kepada mereka, maka negara dianggap menghambat hak warga negara untuk mendapatkan akses transportasi yang murah dan ramah lingkungan.

Namun, perlindungan ini harus dibarengi dengan tanggung jawab. Pasal 5 Permenhub No. 45/2020 mewajibkan pengguna sepeda listrik menggunakan helm, berusia minimal 12 tahun, dan tidak diperbolehkan mengangkut penumpang (kecuali tersedia tempat duduk penumpang). Masalahnya, pelanggaran terhadap ketentuan ini sering kali tidak memiliki sanksi administratif yang kuat, sehingga dalam praktik penegakan hukum, polisi sering kali hanya bisa memberikan teguran lisan. Hal ini menciptakan kesan di masyarakat bahwa sepeda listrik adalah kendaraan yang "kebal hukum".

4. Mekanisme Identifikasi tripartit Alternatif sebagai Solusi Kepastian Hukum

Salah satu poin paling krusial dalam problematika ini adalah mengenai pemanfaatan ruang jalan raya. UU LLAJ secara tersirat membangun prinsip Eksklusivitas Jalan Raya, di mana jalan umum diperuntukkan bagi kendaraan bermotor yang telah memenuhi standar laik jalan dan registrasi. Kehadiran sepeda listrik yang lambat (maksimal 25 km/jam) di jalur cepat jalan nasional menciptakan risiko konflik fisik (kecelakaan) dan konflik kepentingan.

Secara yuridis, terdapat pembagian area operasi:

- Lajur Khusus: Jalur sepeda atau jalur yang disediakan khusus untuk kendaraan tertentu.
- Kawasan Tertentu: Pemukiman, jalan yang ditetapkan untuk hari bebas kendaraan (car free day), kawasan wisata, dan area sekitar sarana transportasi umum.

Masalah muncul karena pembangunan infrastruktur di Indonesia belum merata. Di banyak kota besar, lajur khusus sepeda tidak tersedia atau justru diserobot oleh kendaraan bermotor lainnya. Hal ini memaksa pengguna sepeda listrik keluar dari "jalur legal" mereka dan masuk ke jalur utama. Ketika terjadi kecelakaan antara kendaraan bermotor yang terdaftar dengan sepeda listrik yang tidak terdaftar di jalur utama, posisi hukum pengguna sepeda listrik menjadi sangat lemah karena dianggap melakukan pelanggaran administratif operasional.

Untuk mengatasi masalah anonimitas tanpa harus membebani pengguna dengan pajak kendaraan bermotor, penelitian ini menawarkan gagasan mengenai Mekanisme Identifikasi Alternatif. Pemerintah daerah, melalui Dinas Perhubungan, dapat melakukan pendataan atau pemberian stiker identitas khusus bagi sepeda listrik yang beroperasi di wilayahnya.

Langkah ini bertujuan untuk:

- Mendata jumlah populasi sepeda listrik sebagai dasar perencanaan infrastruktur jalur sepeda.
- Memudahkan identifikasi pemilik jika kendaraan tersebut terlibat dalam insiden lalu lintas.
- Memberikan rasa aman bagi pengguna bahwa kendaraan mereka diakui secara legal oleh otoritas setempat tanpa harus melalui prosedur STNK yang mahal.

Penyelesaian problematika ini tidak bisa hanya dilakukan melalui pendekatan top-down (regulasi pemerintah), melainkan harus melibatkan sinergi tiga pihak yaitu:

1. Pemerintah: Menyelaraskan UU LLAJ dengan aturan menteri dan menyediakan infrastruktur lajur khusus.
2. Produsen: Wajib memasang pembatas kecepatan (speed limiter) secara permanen pada angka 25 km/jam agar sepeda listrik tidak dimodifikasi menjadi motor listrik berkecepatan tinggi.
3. Masyarakat/Pengguna: Meningkatkan kesadaran kolektif mengenai etika berkendara dan penggunaan alat pelindung diri.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah diuraikan dalam bab-bab sebelumnya mengenai problematika penggunaan sepeda listrik di jalan raya, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan utama sebagai berikut:

1. Terdapat Konflik Norma Horizontal: Terjadi dualisme pengaturan antara Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 (UU LLAJ) dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 45 Tahun 2020. Di satu sisi, UU LLAJ menekankan prinsip eksklusivitas jalan raya melalui kewajiban registrasi dan identifikasi bagi seluruh kendaraan penggerak mekanik demi akuntabilitas hukum. Di sisi lain, Permenhub memberikan pengecualian registrasi bagi sepeda listrik sebagai bentuk insentif lingkungan (environmental incentive). Konflik ini memicu ketidakpastian bagi aparat penegak hukum di lapangan dan kebingungan bagi masyarakat pengguna jalan.
2. Kedudukan Hukum Sepeda Listrik sebagai Lex Specialis: Penggunaan sepeda listrik tanpa identifikasi resmi di jalur tertentu merupakan tindakan yang sah secara hukum berdasarkan prinsip lex specialis derogat legi generali. Sepeda listrik dipandang sebagai instrumen "Akses Keberlanjutan" (access to sustainability) yang memberikan perlindungan bagi masyarakat menengah ke bawah untuk mendapatkan moda transportasi murah. Selama batasan kecepatan maksimal 25 km/jam dipatuhi dan operasional dilakukan di lajur khusus atau kawasan tertentu, maka status non-registrasi tersebut memiliki legitimasi konstitutif.
3. Kegagalan Implementasi Infrastruktur dan Pengawasan: Problematika utama di jalan raya bukan terletak pada keberadaan teknologinya, melainkan pada kekosongan fasilitas (lajur khusus) dan lemahnya pengawasan terhadap subjek pengguna (seperti anak di bawah umur). Hal ini menyebabkan sepeda listrik seringkali "keluar" dari ruang legalnya dan masuk ke jalur cepat yang membahayakan keselamatan publik, di mana posisi hukum pengguna menjadi sangat rentan jika terjadi kecelakaan.

Untuk mengatasi problematika tersebut dan menciptakan ekosistem transportasi yang aman serta berkeadilan, peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Sinkronisasi Regulasi Nasional: Pemerintah dan DPR perlu segera melakukan harmonisasi terbatas terhadap UU LLAJ untuk memberikan definisi yang lebih tegas mengenai “Kendaraan Listrik Ringan” sehingga tidak lagi terjadi tumpang tindih interpretasi antara polisi lalu lintas dan dinas perhubungan. Perlu ada klasifikasi yang jelas kapan sebuah kendaraan listrik wajib registrasi dan kapan cukup dengan pengawasan administratif ringan.
2. Penguatan Mekanisme Identifikasi Alternatif: Disarankan kepada Pemerintah Daerah untuk mewajibkan pendataan sepeda listrik melalui sistem stiker identitas atau QR Code yang dikeluarkan oleh Dinas Perhubungan setempat. Langkah ini bertujuan untuk menghilangkan “anonimitas” di jalan raya tanpa harus membebani masyarakat dengan pajak kendaraan bermotor, sehingga aspek akuntabilitas tetap terjaga jika terjadi insiden hukum.
3. Penyediaan Infrastruktur dan Edukasi: Pemerintah daerah wajib mempercepat pembangunan lajur khusus sepeda yang terproteksi agar pengguna sepeda listrik tidak terpaksa menggunakan jalur utama. Selain itu, perlu adanya program sosialisasi dan edukasi wajib bagi orang tua dan penyedia jasa persewaan sepeda listrik mengenai batas usia pengguna dan standar keselamatan berkendara.
4. Sinergi Tripartit: Dibentuknya forum komunikasi antara otoritas keamanan (Polri), pengembang infrastruktur (Kemenhub/Dishub), dan komunitas pengguna untuk memetakan jalur-jalur rawan kecelakaan serta menyusun panduan etika berkendara sepeda listrik yang komprehensif.

Referensi

1. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
2. Hermawati, M., Nuhi, M. H., Andari, A., Marito, E. E., Farros, N., & Josua, H. (2024). Penegakan hukum bagi pengguna sepeda listrik di jalan raya dalam perspektif hukum positif indonesia (Undang-Undang Lalu Lintas). *Media Hukum Indonesia (MHI)*, 2(2), 66-73.
3. Ivandy, N. M. (2025). *TINJAUAN YURIDIS PENGGUNA SEPEDA LISTRIK YANG MELANGGAR PERATURAN DI JALAN RAYA (STUDI TERHADAP PROBLEMATIKA SEPEDA LISTRIK DI INDONESIA)* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Malang).
4. Lesmana, H., & Fithry, A. (2023). Pengaturan Dan Perlindungan Hukum Terhadap Penggunaan Sepeda Listrik Di Jalan Raya Indonesia. *Prosiding SNAPP: Sosial Humaniora, Pertanian, Kesehatan dan Teknologi*, 2(1), 109-113.
5. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 45 Tahun 2020 tentang Kendaraan Tertentu dengan Menggunakan Penggerak Motor Listrik.
6. Pramudya, S. V. P. (2024). Tinjauan Hukum Penggunaan Sepeda Listrik di Indonesia. *Das Sollen: Jurnal Kajian Kontemporer Hukum dan Masyarakat*, 2(02).
7. Putri, S. D., 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), 773-785.
8. Repository Universitas Bung Karno. (2025). Penegakan Hukum Terhadap Pelanggaran Lalu Lintas Oleh Pengguna Sepeda Listrik Di Jalan Raya.
9. Jurnal OJS Daarulhuda. (2024). Penegakan Hukum Bagi Pengguna Sepeda Listrik di Jalan Raya.
10. Eprints Universitas Mataram. (2023). Eksistensi Sepeda Listrik Ditinjau dari Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009.
11. Repository IAIN Parepare. (2023). Tinjauan Yuridis Penggunaan Sepeda Listrik di Jalan Raya.
12. Repository Universitas Bung Karno. (2025). Penegakan Hukum Terhadap Pelanggaran Lalu Lintas Oleh Pengguna Sepeda Listrik di Jalan Raya.
13. Jurnal OJS Daarulhuda. (2024). Penegakan Hukum Bagi Pengguna Sepeda Listrik di Jalan Raya.
14. Eprints Universitas Mataram. (2023). Eksistensi Sepeda Listrik Ditinjau dari Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009.
15. Repository IAIN Parepare. (2023). Tinjauan Yuridis Penggunaan Sepeda Listrik di Jalan Raya.