



SIMBUR CAHAYA

Fakultas Hukum Universitas Sriwijaya

Alamat Redaksi : Fakultas Hukum Universitas Sriwijaya, Jalan Sriwijaya Negara, Bukit Besar, Palembang, Sumatera Selatan 30139, Indonesia.

Telepon : +62711-580063 Fax: +62711-581179

E-mail: jurnalsimburcahaya@gmail.com

Website: <http://journal.fh.unsri.ac.id/simburcahaya>

ISSN : 1410-0614

E-ISSN: 2684-9941

DOI: 10.28946/sc.v27i2.1041

Analisis Skuter Listrik Sebagai Kendaraan di Indonesia : Sebuah Tinjauan Hukum Normatif

Xavier Nugraha¹; Luisa Srihandayani²; Kexia Goutama³

¹Fakultas Hukum Universitas Airlangga; ²Fakultas Hukum Universitas Diponegoro ; ³Fakultas Hukum Universitas Tarumanagara

Email: xavier.nugraha-2015@fh.unair.ac.id

Abstrak: Perkembangan kendaraan saat ini tidak hanya fokus pada pengembangan kendaraan yang efisien, namun juga fokus menciptakan kendaraan yang ramah lingkungan yang kemudian dikenal sebagai *green vehicle*. Salah satu contoh *green vehicle* adalah *electronic scooter* atau skuter listrik yang mulai bermunculan di Indonesia. Bersamaan dengan kemunculannya, posisi skuter listrik sebagai kendaraan menimbulkan pertanyaan di benak berbagai pihak yakni apakah skuter listrik termasuk dalam kategori kendaraan bermotor atau kendaraan tidak bermotor, sebab hal ini akan berimplikasi pada penentuan hak dan kewajiban bagi penggunanya. Tulisan ini akan membahas lebih lanjut kedudukan serta hak dan kewajiban skuter dengan menggunakan metode hukum normatif serta pendekatan perundang-undangan (*statute approach*) dan pendekatan konseptual (*conceptual approach*). Hasil analisis menunjukkan bahwa berdasarkan penafsiran ekstensif dan sosiologis kedudukan dari skuter listrik adalah sebagai kendaraan tidak bermotor. Hal ini dengan melihat fakta bahwa meski tenaga listrik lebih sering digunakan, namun dalam keadaan tertentu seperti habisnya baterai dan kondisi jalan atau cuaca tak memungkinkan, skuter listrik membutuhkan tenaga manusia. Terkait dengan hak dan kewajiban bagi pengguna skuter listrik, saat ini ketentuan yuridis hanya mewajibkan penggunaan jalur khusus sehingga pengguna skuter listrik berhak mendapat jalur khusus tersebut untuk digunakan, meski di masa mendatang mungkin dibutuhkan beberapa hak dan kewajiban lainnya bagi pengguna skuter listrik agar lebih memenuhi standar keamanan bagi pengguna.

Kata Kunci: Skuter Listrik; Kedudukan; Hak dan Kewajiban

Abstract: Nowadays, the development of vehicles is not only focused on developing efficient vehicles but also focuses on creating environmentally-friendly vehicles, which are known as green vehicles. One example of a green vehicle is an electronic scooter that began to appear in Indonesia. Along with its emergence, the standing of an electronic scooter as a vehicle raises questions in the mind of various parties, whether an electronic scooter is included in the category of motorized vehicles or non-motorized vehicles because this standing will have implications for determining the rights and obligations for its users. This paper will further discuss the standing, also the rights and obligations of scooters by using normative legal research methods as well as the statute approach and conceptual approach. The analysis shows that based on extensive and sociological interpretation, the standing of the electronic scooter is included as a non-motorized vehicle. This is due to the fact that although electricity is used more often, it can not ignore the use of human power in certain circumstances such as battery depletion and bad road or weather conditions. Currently, the Indonesian provisions only require the use of special lanes so that electronic scooter users are entitled to get these special lanes

for use. Even though, in the future, some rights and obligations may be required for a better standard of safety for electronic scooter users.

Keywords: *Electronic Scooters; Standing; Rights and Obligations*

LATAR BELAKANG

Stefano Magistretti, Claudio Dell'Era, dan Roberto Verganti menyampaikan bahwa: *“Today's world is characterized by a continuous evolution in the demand and supply of new technology solutions, challenging the way companies pursue and manage technology development. Indeed, companies can no longer take decades to develop new technologies, but are compelled to deliver technologies in a short space of time.”*¹ Ungkapan tersebut, menggambarkan bahwa salah satu karakteristik dunia dewasa ini adalah adanya perkembangan teknologi yang terjadi terus menerus. Dunia dihadapkan dengan situasi perkembangan teknologi yang pesat. Begitu cepatnya teknologi berkembang membuat terjadinya kondisi seolah-olah teknologi baru harus terus dilahirkan.

Adanya “kebutuhan” akan perkembangan teknologi oleh manusia ini, sejatinya didasarkan pada keinginan manusia agar kebutuhan hidupnya dapat selalu dimudahkan. Pemikiran penggunaan teknologi untuk memudahkan hidup manusia ini, sejatinya sesuai dengan teori tindakan sosial dari Max Weber, yang menyebutkan bahwa individu manusia dalam masyarakat merupakan aktor yang kreatif dan realitas sosial bukanlah alat yang statis dari paksaan fakta sosial.² Dengan dasar teori tersebut, maka ide kreatif manusia kemudian melahirkan berbagai macam teknologi dengan harapan untuk menyelesaikan masalah sosial dan memudahkan hidup manusia dari berbagai aspek, seperti aspek kesehatan, pendidikan, keuangan, dan sebagainya. Salah satu aspek kehidupan yang diharapkan dapat dimudahkan melalui teknologi adalah dari aspek pengangkutan.

Menurut Hasim Purba pengangkutan adalah kegiatan pemindahan orang dan/atau barang dari suatu tempat ke tempat lain baik melalui angkutan darat, angkutan perairan, maupun angkutan udara dengan menggunakan alat angkut.³ Menurut Abdulkadir Muhammad pengangkutan adalah proses perpindahan dari satu tempat (embarkasi) ke tempat lain (debarkasi) dengan menggunakan alat angkut.⁴ Jika melihat dari dua pendapat tersebut,

¹ Stefano, Magistretti, Claudio Dell'Era, dan Roberto Verganti, *“Searching for The Right Application: A Technology Development Review and Research Agenda”*. *Technological Forecasting and Social Change*, Volume 151 Issue 3 February 2020. hlm. 119.

² Slaudiya Anjani Septi Damayanti. *“Transportasi Berbasis Aplikasi Online: Go-Jek sebagai Sarana Transportasi Masyarakat Kota Surabaya”*. *Komunitas*, Volume 6 Nomor 3 Januari 2019. hlm. 2.

³ Purba, Hasim. (2005). *Hukum Pengangkutan di Laut*. Medan: Pustaka Bangsa Press. hlm. 4.

⁴ Muhammad, Abdulkadir. (1991). *Hukum Pengangkutan Darat, Laut, dan Udara*, Bandung: PT Citra Aditya Bakti. hlm. 19.

dapat dilihat bahwa salah satu unsur yang sama terkait dengan definisi pengangkutan tersebut adalah adanya alat angkut atau yang di dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (“UU LLAJ”) disebut sebagai kendaraan.⁵ Unsur kendaraan yang notabene merupakan bagian penting dalam aspek pengangkutan inilah yang oleh teknologi banyak dikembangkan untuk memudahkan hidup manusia ini.

Dewasa ini, ternyata pengembangan kendaraan tidak hanya fokus pada pengembangan kendaraan yang efisien, namun juga fokus menciptakan kendaraan yang ramah lingkungan. Hal ini dilakukan karena adanya permasalahan pemanasan global (*global warming*) yang menyebabkan dunia dihadapkan dengan proses meningkatnya suhu rata-rata atmosfer, laut, dan daratan bumi, yang berpotensi menyebabkan kerusakan pada lingkungan secara masif.⁶ Dalam rangka mengurangi kerusakan alam tersebut, maka muncul kendaraan yang ramah lingkungan, seperti mobil tata surya, sepeda listrik (*electronic bike*), mobil listrik, sepeda listrik, dan sebagainya. Kendaraan yang ramah lingkungan ini, juga dikenal sebagai *green vehicle*.⁷

Salah satu inovasi dalam bidang teknologi yang merupakan *green vehicle* adalah skuter listrik atau *electronic scooter* (“skuter listrik”). Skuter listrik ini merupakan kendaraan yang sumber tenaganya berasal dari listrik yang tersimpan di baterai, sehingga kendaraan ini tidak perlu menggunakan bahan bakar, meskipun menggunakan mesin. Ketika listrik yang ada pada baterai skuter listrik tersebut habis, maka skuter listrik tersebut dapat digunakan seperti skuter biasa yang notabene sumber tenaganya adalah tenaga manusia. Kendaraan yang memiliki dua sumber tenaga, seperti skuter listrik yang sumber tenaganya adalah tenaga listrik dan manusia ini disebut juga sebagai *hybrid vehicle*.⁸ Dengan menggunakan sumber energi dari listrik, maka bisa dikatakan bahwa kendaraan ini adalah kendaraan bebas polusi (polusi suara dan udara). Umumnya, skuter listrik ini digunakan sebagai kendaraan jarak pendek di wilayah perkotaan.⁹ Saat ini beberapa kota di Indonesia, bahkan sempat ada jasa

⁵ Dalam Pasal 1 angka 3 Undang-Undang Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, disebutkan bahwa angkutan adalah perpindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan di ruang lalu lintas jalan, sehingga tidak dikenal istilah alat angkut dalam Undang-Undang Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009.

⁶ Ahima, Rexford S.. “*Global Warming Threatens Human Thermoregulation and Survival*”. *Journal of Clinical Investigation*, Volume 130 Issue 2 February 2020. hlm. 559-561.

⁷ Zhang, Dezhi, et.al.. “*Joint Optimization of Green Vehicle Scheduling and Routing Problem with Time-Varying Speeds*”. *PLOS One*, Volume 13 Issue 2 February 2018. hlm. 3.

⁸ Antonio, García Javier, et. al.. “*Performance and Emissions of a Series Hybrid Vehicle Powered by A Gasoline Partially Premixed Combustion Engine*”. *Applied Thermal Engineering*, Volume 150 Issue 5 2019. hlm. 564–575.

⁹ Joseph, Hollingsworth, Brenna Copeland, and Jeremiah X Johnson. “*Are E-Scooters Polluters? The Environmental Impacts of Shared Dockless Electric Scooters*”. *Environmental research Letters*, Volume 14. Issue 8 August 2019. hlm. 1.

persewaan skuter listrik oleh perusahaan Grab yang disebut sebagai *GrabWheels*. Harga yang ditawarkan untuk menyewakan *GrabWheels* tersebut sebesar Rp5.000 per 30 menit, namun untuk kawasan Bandung sebesar yakni Rp8.000 per 30 menit.¹⁰

Di Indonesia, meskipun skuter listrik telah mulai banyak beroperasi, akan tetapi ternyata belum ada dasar hukum yang jelas terkait dengan kedudukan hukum skuter listrik ini. Merujuk pada Pasal 1 angka (7) dan Pasal 47 UU LLAJ maka dapat dilihat adanya dua klasifikasi kendaraan, yaitu: “Kendaraan terdiri atas: a. kendaraan bermotor; dan b. kendaraan tidak bermotor”. UU LLAJ mengartikan kendaraan bermotor sebagai setiap kendaraan yang digerakkan oleh peralatan mekanik berupa mesin selain kendaraan yang berjalan di atas rel,¹¹ sedangkan kendaraan tidak bermotor sebagai setiap kendaraan yang digerakkan oleh tenaga manusia dan/atau hewan.¹² Saat ini sebagai respons atas munculnya kendaraan berbahan bakar listrik, bentuk kendaraan bermotor bahkan telah diperluas hingga mencakup kendaraan bermotor listrik berbasis baterai (“KBL berbasis baterai”) yaitu kendaraan yang digerakkan dengan motor listrik dan mendapatkan pasokan sumber daya tenaga listrik dari baterai secara langsung di kendaraan maupun dari luar.¹³

Berdasarkan klasifikasi kendaraan tersebut, dapat dilihat bahwa untuk kendaraan bermotor sumber tenaganya ada yang mesin, ada yang listrik, sedangkan untuk kendaraan tidak bermotor sumber tenaganya adalah tenaga manusia dan/atau hewan. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa di Indonesia belum adanya pengaturan hukum terkait kendaraan yang sumber tenaganya menggabungkan tenaga listrik dan/atau manusia. Dengan tidak adanya pengaturan hukum terkait kendaraan yang sumber tenaganya menggabungkan tenaga listrik dan manusia, maka berkonsekuensi yuridis dengan tidak jelasnya pengaturan terkait dengan kedudukan hukum skuter listrik yang notabene merupakan kendaraan yang sumber tenaganya menggabungkan tenaga listrik dan manusia.

Ketidakjelasan kedudukan hukum skuter listrik ini berkonsekuensi yuridis dengan tidak jelasnya akibat hukum dari penggunaan skuter listrik tersebut. Akibat hukum yang dimaksud adalah hak dan kewajiban bagi pengendara skuter listrik tersebut apakah hak dan kewajiban bagi pengendara skuter listrik tunduk pada kendaraan bermotor atau kendaraan tidak bermotor. Misalnya, terkait penggunaan helm, batas usia, dan sebagainya.

¹⁰ “*Skuter Listrik GrabWheels: Lokasi, Cara Sewa, dan Penggunaan*”. (2019). source: <https://www.woke.id/skuter-listrik-grabwheels/>. diakses 26 April 2020.

¹¹ Pasal 1 ayat (8) Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

¹² Pasal 1 ayat (9) Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

¹³ Pasal 1 ayat (3) Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 55 Tahun 2019 tentang Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (*Battery Electric Vehicle*) untuk Transportasi Jalan.

Berdasarkan uraian di atas, maka identifikasi masalah yang muncul dalam penelitian ini adalah: bagaimana kedudukan hukum skuter listrik sebagai kendaraan di Indonesia? apa akibat hukum skuter listrik sebagai kendaraan di Indonesia ?

METODE

Penelitian ini adalah penelitian hukum. Penelitian hukum adalah suatu proses untuk menemukan aturan hukum maupun doktrin-doktrin hukum guna menjawab isu hukum yang dihadapi.¹⁴ Penelitian hukum ini merupakan penelitian hukum dengan menggunakan argumentasi hukum. Penelitian hukum dengan menggunakan argumentasi hukum adalah penelitian yang memfokuskan ciri utama mengkaji pemberlakuan suatu aturan hukum dengan disertai argumentasi/pertimbangan hukum yang dibuat penegak hukum, serta interpretasi di balik pemberlakuan tersebut.¹⁵ Dengan demikian, penelitian hukum ini bertujuan untuk menemukan pengaturan hukum dan doktrin hukum yang tepat dengan metode intepretasi untuk menjawab isu hukum terkait legalitas skuter listrik sebagai kendaraan di Indonesia.

Penelitian hukum ini adalah penelitian hukum normatif. Penelitian hukum normatif adalah penelitian yang meletakkan hukum sebagai sebuah bangunan sistem norma, yang terdiri dari asas-asas, norma, kaidah dari peraturan perundangan, putusan pengadilan, perjanjian serta doktrin.¹⁶ Penelitian normatif ini dilakukan dengan mengkaji dan menganalisa peraturan perundang-undangan ataupun bahan hukum lain yang berkaitan dengan kedudukan skuter listrik sebagai kendaraan di Indonesia. Penelitian ini menggunakan pendekatan peraturan perundang-undangan (*statute approach*) dan pendekatan konseptual (*conceptual approach*).

Pendekatan peraturan perundang-undangan dilakukan dengan menelaah semua peraturan perundang-undangan dan regulasi lain yang berkaitan dengan isu hukum yang ditangani, sehingga berkaitan dengan penelitian ini dapat diketahui *ratio legis*, dasar ontologis dan landasan filosofis pengaturan yang berkaitan dengan legalitas skuter listrik sebagai kendaraan di Indonesia.¹⁷ Peraturan perundang-undangan yang dianalisa dalam penelitian ini adalah peraturan perundang-undangan yang berkaitan legalitas skuter listrik

¹⁴ Marzuki, Peter Mahmud. (2009). *Penelitian Hukum*. Jakarta: Kencana. hlm. 35.

¹⁵ Xavier Nugraha, Risiana Izzaty, dan Annida Aqila Putri, “Rekonstruksi Batas Usia Minimal Perkawinan Sebagai Bentuk Perlindungan Hukum Terhadap Perempuan (Analisa Putusan MK No. 22/Puu-Xv/2017)”. *Lex Scientia*, Volume 3 Nomor 1 Mei 2019. hlm. 41-42.

¹⁶ Depri Liber Sonata. “Metode Penelitian Hukum Normatif dan Empiris: Karakteristik Khas Dari Metode Meneliti Hukum”. *Fiat Justitia*, Volume 8 Nomor 1 Januari-Maret 2014. hlm. 15-35.

¹⁷ Hadi Suprpto, Paulus. “Ilmu Hukum (Pendekatan Kajiannya)”. *Inovatif*, Volume 2 Nomor 4 April 2010. hlm. 7.

sebagai kendaraan, seperti: Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan; Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan; Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan; Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 tentang Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (*Battery Electric Vehicle*); Peraturan Gubernur Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor 128 Tahun 2019 Tentang Penyediaan Lajur Sepeda.

Pendekatan konseptual merupakan pendekatan yang beranjak dari pandangan-pandangan dan doktrin-doktrin yang berkembang di dalam ilmu hukum untuk menganalisa adanya permasalahan hukum.¹⁸ Pendekatan konseptual pada penelitian ini digunakan untuk meneliti perubahan konsep hukum terkait dengan kedudukan skuter listrik sebagai kendaraan di Indonesia.

PEMBAHASAN DAN ANALISIS

Kedudukan Hukum Skuter Listrik sebagai Kendaraan di Indonesia

Lalu lintas dan angkutan jalan sebagai bagian dari sistem transportasi nasional harus dikembangkan potensi dan perannya untuk mewujudkan keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran berlalu lintas dan angkutan jalan dalam rangka mendukung pembangunan ekonomi dan pengembangan wilayah.¹⁹ Amanah untuk berperan mewujudkan keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran berlalu lintas ini tentu saja juga berlaku bagi skuter listrik sebagai alternatif kendaraan baru yang dapat digunakan di jalan. Implementasi amanah tersebut pastinya diiringi dengan langkah penegakan hukum terhadap pengguna skuter listrik agar norma hukum sebagai pedoman berperilaku dan berhubungan hukum berfungsi,²⁰ sehingga pada akhirnya keinginan hukum UU LLAJ terlaksana.²¹ Permasalahan yang muncul kemudian adalah bagaimana pemerintah hendak menegakkan aturan terhadap skuter listrik jika sedari awal kedudukan skuter listrik belum jelas. Tak heran, bila beberapa waktu lalu pemerintah, salah satunya pemerintah provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta (DKI Jakarta) memilih untuk melarang penggunaan skuter listrik di jalan raya.²²

¹⁸ M. Mulyadi. "*Riset Desain Dalam Metodologi Penelitian*". Jurnal Studi Komunikasi dan Media, Volume 16 Nomor 1 Januari 2012. hlm. 19-20.

¹⁹ Ketentuan menimbang huruf b Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

²⁰ S. Laurensius Arliman. (2015). *Penegakan Hukum dan Kesadaran Masyarakat*. Yogyakarta: Deepublish. hlm. 54.

²¹ *Ibid.* h. 12.

²² "*Otoped dan Skuter Listrik Dilarang Beroperasi di Jalan Raya*". Edisi Senin, 25 November 2019. source: <https://otomotif.kompas.com/read/2019/11/25/080200115/otoped-dan-skuter-listrik-dilarang-beroperasi-di-jalan-raya> diakses 23 April 2020.

Keraguan akan kedudukan skuter listrik dalam peraturan perundang-undangan di Indonesia tersebut dapat dipahami jika membaca kembali rangkaian norma mengenai kategori kendaraan. Secara umum, perundang-undangan di Indonesia membagi kategori kendaraan menjadi dua yakni:

1. Kendaraan bermotor

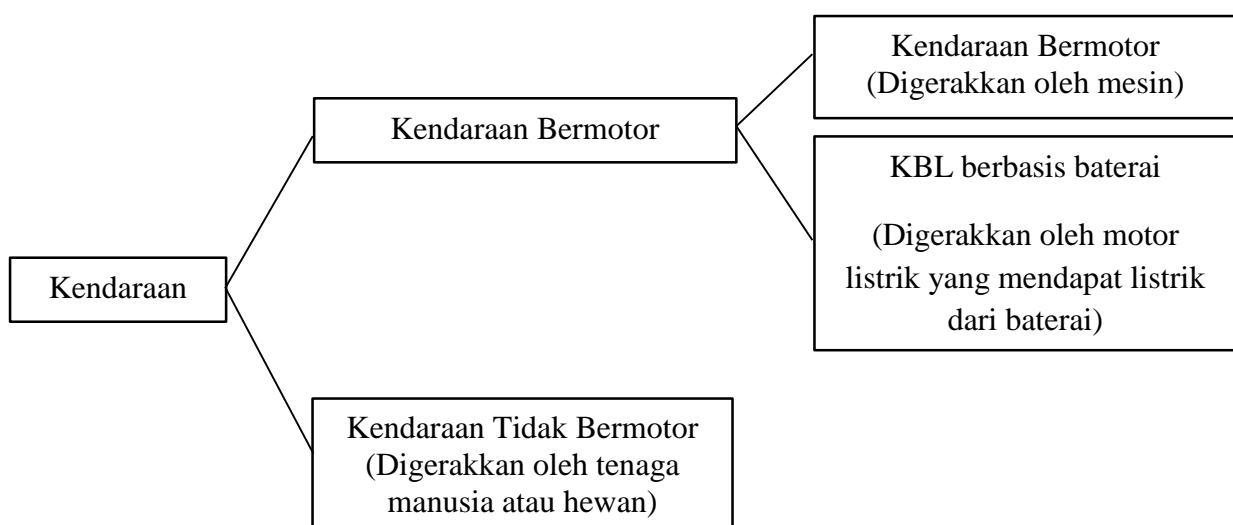
Dalam Pasal 1 angka 8 UU LLAJ jo. Pasal 1 angka 2 Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan (“PP 55/2012”), diatur bahwa kendaraan bermotor merupakan setiap kendaraan yang digerakkan oleh peralatan mekanik berupa mesin selain dari kendaraan yang berjalan di atas rel. Dalam perkembangannya, berdasarkan Peraturan Presiden No. 55 Tahun 2019 (“Perpres 55/2019”) tentang Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (*Battery Electric Vehicle*) untuk Transportasi Jalan, terdapat sub klasifikasi dari kendaraan bermotor, yaitu KBL berbasis baterai. Di dalam Pasal 1 Angka 3 Perpres 55/2019, diatur bahwa KBL berbasis baterai adalah kendaraan yang digerakkan dengan motor listrik dan mendapatkan pasokan sumber daya tenaga listrik dari baterai secara langsung di kendaraan maupun dari luar.

2. Kendaraan tidak bermotor

Dalam Pasal 1 angka 9 UU LLAJ jo. Pasal 1 angka 3 PP 55/2012, diatur bahwa kendaraan tidak bermotor merupakan setiap kendaraan yang digerakkan oleh tenaga manusia dan/atau hewan.

Perbedaan yang nampak jelas di antara dua pengkategorian utama di atas adalah penggerak dari kendaraan yang bersangkutan yakni mesin ataupun tenaga manusia atau hewan. Secara singkat pengkategorian ini dapat dilihat dalam skema:

Skema 1. Kategori-kategori kendaraan dalam perundang-undangan di Indonesia.



Dua kategori yang telah dirumuskan secara gamblang dalam UU LLAJ tersebut kembali membingungkan ketika dikontekstualisasikan pada skuter listrik. Skuter listrik pada suatu waktu dapat digerakkan oleh mesin, khususnya motor listrik, sementara di waktu lain oleh tenaga manusia. Fakta ini telah mengakibatkan kedudukan skuter listrik dapat berada di antara dua kategori utama kendaraan dalam UU LLAJ yakni kendaraan bermotor, khususnya KBL berbasis baterai karena penggerakannya adalah motor listrik, sekaligus kendaraan tidak bermotor sebab tanpa motor listrik-pun skuter masih dapat dioperasikan. Pada kondisi inilah, kedudukan skuter listrik dapat dikatakan menghadapi kekosongan hukum sebagai akibat adanya hal-hal yang tidak diatur oleh perundang-undangan.²³ Belum terdapat norma hukum yang secara spesifik menyasar kendaraan dengan sebagian kriteria kendaraan bermotor dan sebagian lainnya kendaraan tidak bermotor.

Secara teoretis tentu telah diketahui bahwa kajian ilmu hukum tidak memperbolehkan adanya kekosongan hukum (*rechtsvacuum*).²⁴ Artinya, hukum yang buruk, baik dari sistematika maupun materinya sekalipun, lebih baik daripada keadaan *rechtsvacuum*.²⁵ Apalagi, menyangkut kendaraan listrik yang bukan saja menjadi bentuk usaha baru pendukung perekonomian, tetapi juga unggul dengan eksistensinya yang tidak bising, dapat mengurangi pemakaian bahan bakar minyak sehingga secara langsung mengurangi gas buang ke atmosfer, serta mengutamakan sumber energi terbarukan yakni energi listrik.²⁶ Semua keunggulan kendaraan listrik ini sejalan dengan dua dari prinsip-prinsip utama untuk mewujudkan kemandirian dan ketahanan energi nasional yang disebut dalam rencana umum energi nasional yaitu memaksimalkan penggunaan energi terbarukan dengan memperhatikan tingkat keekonomian dan meminimalkan penggunaan minyak bumi.²⁷ Dengan dasar pentingnya eksistensi kendaraan listrik dewasa ini, maka dalam pembangunan hukum ke depannya, harus dibentuk regulasi yang mengatur terkait dengan kedudukan hukum kendaraan listrik, seperti klasifikasi kendaraan listrik, hak dan kewajiban kendaraan listrik, dan sebagainya. Hal ini dilakukan, agar kendaraan listrik mendapat posisi yang jelas dalam peraturan perundang-undangan di Indonesia. Pembangunan hukum terkait dengan

²³ Hario Mahar Mitendra. "Fenomena dalam Kekosongan Hukum". Jurnal Rechtsvinding. source: https://rechtsvinding.bphn.go.id/jurnal_online/Fenomena%20Dalam%20Kekosongan%20Hukum.pdf. diakses 23 April 2020.

²⁴ R., A. Sakti Ramdhon Syah. (2020). *Perundang-Undangan di Indonesia, Kajian Mengenai Ilmu dan Teori Perundang-Undangan Serta Pembentukannya*. Makassar: CV. Social Political Genius. hlm. 2.

²⁵ *Ibid.*

²⁶ Kumara, Nyoman S. (2008). "Tinjauan Perkembangan Kendaraan Listrik Dunia Hingga Sekarang". Jurnal Teknik Elektro. Jilid 10 Nomor 2 hlm. 90.

²⁷ Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional. hlm. 54.

kendaraan listrik ini, sejatinya merupakan wujud pembangunan hukum yang baik menurut Philippe Nonet dan Philip Selznick, yaitu pembangunan hukum responsif. Menurut Philippe Nonet dan Philip Selznick, pembangunan hukum responsif, yaitu:²⁸

“Produk hukum yang berkarakter responsif terlihat bahwa proses pembuatannya bersifat partisipatif, dalam arti menyerap partisipasi kelompok sosial maupun individu di dalam masyarakat, **menyerap aspirasi terkait perkembangan yang terjadi di masyarakat**, dan menyerap aspirasi masyarakat secara besar besaran sehingga mengkristalisasikan berbagai kehendak masyarakat yang saling bersaing. Produk hukum yang responsif juga membatasi ruang bagi pemerintah untuk membuat tafsiran (interpretasi) yang terlalu banyak ditentukan oleh visi dan kekuasaan politiknya sendiri. Jadi merupakan produk hukum yang mencerminkan rasa keadilan dan memenuhi harapan masyarakat, sedangkan pada produk hukum yang berkarakter konservatif, terjadi hal yang sebaliknya (penebalan dari penulis)”.

Solusi pembangunan hukum berupa pembentukan pengaturan terkait kendaraan listrik merupakan solusi yang bersifat futuristis atau *ius constituendum*. Solusi ini, belum menjawab permasalahan hukum terkait kekosongan hukum kedudukan kendaraan listrik, khususnya sepeda listrik dalam status *a quo* atau *ius consitutum*. *Quod non*, ada pembentukan hukum terkait kendaraan listrik, khususnya sepeda listrik, hal ini tidak menyelesaikan permasalahan hukum kedudukan sepeda listrik dalam status *a quo*, mengingat membutuhkan waktu yang tidak cepat dalam membentuk suatu peraturan. Jika melihat pada adagium hukum *lex semper debet remedium*, yaitu hukum selalu memberikan obat yang terbaik²⁹, maka seyogyanya hukum dapat memberikan solusi hukum, baik bagi jangka panjang, maupun dalam jangka pendek. Sebelum adanya pembentukan norma baru yang lebih memadai sesuai spesifikasi skuter listrik maupun kendaraan yang dapat digerakkan dengan energi ganda sejenisnya, perlu diberikan solusi temporer, yaitu harus ditentukan terlebih dahulu kedudukan sementara skuter listrik dalam peraturan perundang-undangan di Indonesia.

Dalam rangka menjawab problematika hukum, terkait ketidakjelasan suatu norma hukum, maka harus digunakan metode penafsiran hukum. Penafsiran hukum yakni kegiatan mengerti dan memahami sesuatu dalam konteks ketidakjelasan suatu norma hukum.³⁰ Dalam metode penafsiran hukum, terdapat dua pandangan, yaitu pendapat yang memisahkan penafsiran hukum menjadi dua, yaitu interpretasi dan konstruksi dan yang tidak memisahkan

²⁸ Nooet, Philippe & Philip Selznick. (2018). *Hukum Responsif Cetakan ke-5*. Bandung: Nusa Media. hlm. 82.

²⁹ Putra, Gio Arjuna dan Nyoman Mas Aryani. “*Problematika Pembentukan Ruu Permusikan*”. Kertha Negara, Volume 8 Nomor 1 Tahun 2019. hlm. 15.

³⁰ Zamroni. (2020). “*Penafsiran Hakim dalam Sengketa Kontrak : Kajian Teori dan Praktik Peradilan*”. Surabaya: Scopindo Media Pustaka. hlm. 46.

keduanya.³¹ Pendapat yang memisahkan penafsiran hukum menjadi interpretasi dan konstruksi ini dianut oleh para *juris* yang condong kepada sistem hukum Anglo Saxon, seperti Curzon, B.Aref Sidharta, dan Achmad Ali.³² Pendapat yang tidak memisahkan penafsiran hukum menjadi interpretasi dan konstruksi ini dianut oleh para *juris* yang condong kepada sistem hukum Eropa Kontinental, seperti Paul Scholten, A. Pitlo, Sudikno Mertokusumo, dan Yudha Bhakti Ardhwiwisastra.³³ Dalam penelitian ini, penulis tidak memisahkan antara interpretasi dan konstruksi dalam metode penafsiran hukum, dengan alasan: 1) Indonesia adalah negara *civil law system* yang mana peraturan perundang-undangan adalah sumber hukum utama di Indonesia, oleh sebab itu akan lebih tepat jika menggunakan pendapat dari *juris* dari negara-negara *civil law system*; 2) Inti dari pemisahan interpretasi dan konstruksi dalam metode penafsiran adalah menjawab problematika hukum terkait dengan ketidakjelasan suatu norma hukum, sehingga tidak menjadi problematika metode penafsiran yang digunakan.

Dalam rangka menjawab ketidakjelasan kedudukan skuter listrik dalam peraturan perundang-undangan di Indonesia pada tulisan ini akan dilakukan melalui penafsiran hukum. Penafsiran hukum yang digunakan dalam penelitian ini adalah: 1) penafsiran ekstensif, merupakan cara untuk memahami makna suatu teks dengan memperluas makna gramatikalnya,³⁴ asalkan tetap bertolak pangkal dan tidak lepas dari maksud sebenarnya si pembuat kata-kata atau naskah;³⁵ 2) penafsiran sosiologis, penafsiran sosiologis atau teleologis sendiri merupakan penafsiran yang mencoba menemukan makna undang-undang berdasarkan tujuan kemasyarakatan.³⁶ Pitlo menggunakan istilah ‘irama kehidupan masyarakat’ sebagai landasan penafsiran sosiologis.³⁷ Adanya metode penafsiran sosiologis menginginkan peraturan undang-undang ditafsirkan menyesuaikan dengan hubungan dan situasi sosial yang baru agar dapat memecahkan perkara yang terjadi sekarang.³⁸

Penggunaan metode penafsiran ekstensif dalam menjawab problematika hukum kedudukan sepeda listrik ini perlu dilakukan, sebab jika ditelusuri lebih lanjut, pada dasarnya

³¹ Fauzan (2014). *Kaidah Penemuan Hukum Yurisprudensi Bidang Hukum Perdata*. Jakarta: Prenadamedia Group. hlm. 48.

³² *Ibid.*

³³ *Ibid.*

³⁴ Mertokusumo. Soedikno. (1993). *Bab-Bab tentang Penemuan Hukum*, Bandung: Citra Aditya Bakti. hlm. 20.

³⁵ Saragih, Djasasin. (1973). *Suatu Pengantar: Azas-Azas Hukum Perdata*. Pitlo A., penerjemah Bandung: Alumni, 1973, hlm. 45-46.

³⁶ Hamidi, Jazim. (2011). *Hermeneutika Hukum (Sejarah, Filsafat, dan Metode Tafsir)*, Malang: Universitas Brawijaya Press. hlm. 104.

³⁷ Pitlo, A.. *Op. Cit.*, hlm. 44.

³⁸ Fauzan, H. M. (2014) “*Kaidah Penemuan Hukum Yurisprudensi Bidang Hukum Perdata*”. Jakarta: Prenadamedia Group. hlm. 58.

kerancuan kedudukan skuter listrik dalam konteks kategori kendaraan adalah terkait dengan kedudukan tenaga penggerak dari skuter listrik. Oleh karenanya, untuk memperjelas kedudukan tenaga penggerak skuter listrik, kata ‘digerakkan oleh’ dalam definisi kendaraan bermotor dan kendaraan tidak bermotor perlu dimaknai secara ekstrim menjadi ‘digerakkan utamanya oleh’ peralatan mekanik berupa mesin atau tenaga manusia dan/atau hewan. Berpijak dari perluasan penafsiran ‘digerakkan oleh’ menjadi ‘digerakkan utamanya oleh’ ini, maka hal selanjutnya yang perlu dilakukan hanyalah menentukan apakah skuter listrik digerakkan utamanya oleh tenaga manusia atau tenaga listrik.

Skuter listrik diciptakan dengan maksud agar manusia tak perlu kelelahan untuk menggerakkan skuternya sendiri, sehingga hampir sepanjang waktu skuter listrik dioperasikan dengan energi baterai yang memudahkan pengguna. Pengguna bahkan mungkin saja tak mau menggunakan skuter listriknya untuk bepergian jika sejak awal telah mengetahui baterainya dalam kondisi kosong. Hal yang perlu diperhatikan, kondisi tersebut sebaiknya tak lantas melupakan pertimbangan bahwa skuter listrik dapat dioperasikan dalam prosedur manual, misalnya ketika pengguna mengalami kondisi kehabisan baterai di tengah perjalanan atau bilapun kondisi baterai masih terisi tetapi pengguna turun dan mendorong skuter listrik pada permukaan yang curam, tidak rata, ataupun basah, sebagaimana yang dianjurkan salah satu perusahaan penyewaan skuter listrik yakni Grab.³⁹ Kondisi skuter listrik yang masih dapat terus dioperasikan meski tanpa bantuan listrik ini mengindikasikan bahwa tenaga utama yang digunakan sesungguhnya masih tenaga manusia.

Penggunaan tenaga manusia pada skuter listrik masih cukup untuk mengoperasikan skuter menyamai pergerakan skuter sebenarnya, sebab rata-rata berat skuter listrik hanya sekitar 7-40 kilogram (kg).⁴⁰ Perkembangan desain skuter listrik terbaru bahkan telah memungkinkan skuter untuk dapat dilipat dan dibawa oleh pengguna,⁴¹ artinya perancangan skuter listrik ke depan mengarah untuk menjadi peralatan yang semakin ringan. Tak hanya itu, berat skuter yang disebut sebelumnya juga sedikit banyak setara dengan rentang berat sepeda kayuh manual yaitu 7,7–20 kg,⁴² namun tak sampai menyamai berat sepeda motor

³⁹ “*Wheel by The Rules*”. source: <https://www.grab.com/id/en/transport/wheels/> diakses April 2020.

⁴⁰ “*Mengenal Apa Itu Otoped Listrik, Skuter Listrik dan Segway*”. Edisi Rabu 13 Desember 2020 source: <https://otomotif.kompas.com/read/2019/11/13/091915615/mengenal-apa-itu-otoped-listrik-skuter-listrik-dan-segway?page=all> diakses 24 April 2020.

⁴¹ S. Pachbhai, Shailesh dan Laukik P. Raut. “*Design and Fabrication of Power Scooter*”. International Journal of Innovative Research and Development, Volume 2 Issue 13 2013. hlm. 273.

⁴² “*Average Bike Weight (With 33 Examples)*”. source: <https://www.survivaltechshop.com/bike-weight/> diakses 25 April 2020.

yang mencapai 89-196 kg,⁴³ apalagi mobil ataupun bus. Bagi sepeda motor, mobil, bus maupun jenis kendaraan bermotor lain yang cukup berat, tenaga utama yang menjadi andalan tentulah tenaga mesin, yang mana jika tenaga mesin tersebut dimatikan atau tidak dapat berfungsi maka pengendara akan kesulitan untuk melakukan mobilitas dengan kendaraannya tersebut sesuai dengan fungsi aslinya. Seringkali terjadi, sekadar menggerakkannya pun tak mampu.

Komparasi berat skuter listrik dengan sepeda kayuh dan kendaraan lainnya di atas selanjutnya akan didukung dengan perbandingan fakta-fakta konkret penggunaan skuter listrik dengan penggunaan kendaraan lain. Hal ini sesuai dengan penafsiran sosiologis yang pada dasarnya melihat keadaan masyarakat berdasarkan hal-hal konkret yang dapat ditemui pada kehidupan masyarakat tersebut.⁴⁴ Pemaparan hal-hal konkret ini dilakukan untuk memberikan gambaran penggunaan skuter listrik secara nyata dan kemudian mempertimbangkan apakah penggunaan skuter listrik masih sejalan dengan penafsiran sebelumnya yang cenderung menempatkan skuter listrik sebagai bagian dari kendaraan tidak bermotor. Berikut adalah beberapa fakta konkret mengenai penggunaan skuter listrik di masyarakat:

1) Kecepatan laju sepeda listrik.

Saat ini, secara khusus, skuter listrik yang sering digunakan oleh khalayak umum merupakan skuter sewaan bernama *GrabWheels* yang disediakan perusahaan Grab dengan kecepatan maksimal 15 kilometer per jam (km/jam),⁴⁵ namun secara umum kecepatan laju skuter listrik dapat mencapai sekitar 20 – 50 km/jam.⁴⁶ Ketika kecepatan skuter listrik yang dipakai masyarakat adalah berkisar 15 – 25 km/jam, maka kecepatan rata-rata skuter listrik tidak berbeda jauh dengan sepeda kayuh biasa yang disebut oleh beberapa penelitian berkecepatan kurang lebih 12–22 km/jam.⁴⁷ Pengoperasian skuter

⁴³ Angka perkiraan berat ini didasarkan atas spesifikasi beberapa model motor yang disajikan dalam website resmi motor-motor. Dapat dilihat lebih lanjut pada: “*Spesifikasi Model*”. source: <https://www.kawasaki-motor.co.id/id-id/sepeda-motor/ninja/supersport/ninja-zx-6r/2020-ninja-zx-6r-abs> diakses 25 April 2020 dan “*Spesifikasi Motor*” source: <https://www.astra-honda.com/product/beat>. diakses 25 April 2020.

⁴⁴ Jonaedi Efendi. (2018). *Rekonstruksi Dasar Pertimbangan Hukum Hakim*. Jakarta: Prenadamedia Group. hlm. 248.

⁴⁵ “*Wheel by The Rules*”. source: <https://www.grab.com/id/en/transport/wheels/>, diakses 23 April 2020.

⁴⁶ “*Mengenal Apa Itu Otoped Listrik, Skuter Listrik dan Segway*”. Edisi Rabu 13 Desember 2020, source: <https://otomotif.kompas.com/read/2019/11/13/091915615/mengenal-apa-itu-otoped-listrik-skuter-listrik-dan-segway?page=all> diakses 24 April 2020.

⁴⁷ Perkiraan kecepatan ini diolah berdasarkan beberapa penelitian mengenai kecepatan sepeda yang dilakukan oleh John Parkin dan Jonathon Rotheram, serta Lucas Harms dan Maarten Kansen. Dapat dilihat lebih lanjut pada: John Parkin dan Jonathon Rotheram, “*Design Speeds and Acceleration Characteristics Of Bicycle Traffic For Use in Planning, Design and Appraisal*”. (2010). ResearchGate. hlm. 1. source: https://www.researchgate.net/publication/223922575_Design_speeds_and_acceleration_characteristics_of_bicycle_traffic_for_use_in_planning_design_and_appraisal/link/5aa94370458515178818a80e/download diakses 24

listrik pada tingkat kecepatan ini memberikan gambaran bahwa tenaga baterai dari skuter listrik masih dapat dipersamakan dengan tenaga manusia yang menggunakan sepeda kayuh biasa.

2) Posisi lajur jalan yang dipilih.

Dapat diketahui dari *website* resminya, pihak Grab menganjurkan penggunaan skuter listrik tetap berada pada bagian pinggir jalan atau bahkan trotoar.⁴⁸ Pemilihan lajur pinggir atau dalam bahasa undang-undang disebut lajur kiri jalan ini sesuai dengan pengaturan Pasal 108 UU LLAJ yang memang hanya memperkenankan lajur kiri dilalui kendaraan bermotor yang berkecepatan lebih rendah ataupun kendaraan tidak bermotor, kecuali dengan alasan-alasan tertentu. Lahirnya Peraturan Gubernur Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor 128 Tahun 2019 Tentang Penyediaan Lajur Sepeda yang pada Pasal 2 mengatur pengguna skuter dapat melintasi lajur sepeda dalam hal ini lajur kiri khusus, semakin menegaskan pemikiran pembentuk undang-undang terhadap posisi skuter yang dapat diposisikan seperti sepeda.

3) Perlengkapan bagi pengguna skuter listrik.

Pengguna skuter listrik biasanya hanya dilengkapi dengan helm sepeda.⁴⁹ Selebihnya, tidak terdapat perlengkapan khusus lainnya yang diwajibkan bagi pengguna skuter listrik. Jika hal ini diperbandingkan dengan perlengkapan bagi pengguna sepeda kayuh, maka perlengkapan pengguna skuter listrik sesungguhnya sama dengan perlengkapan pengguna sepeda kayuh.

Secara garis besar, ketiga fakta sosiologis di atas yaitu mengenai kecepatan rata-rata yang digunakan, pemilihan lajur, dan perlengkapan pengguna, sebenarnya menunjukkan bahwa penggunaan skuter listrik di Indonesia pada umumnya cenderung sama dengan sepeda kayuh, artinya mengarah pada kategori kendaraan tidak bermotor. Benang merah sejak penafsiran ekstensif atas kata ‘digerakkan oleh’ menjadi ‘digerakkan utamanya oleh’ dihubungkan dengan tiga fakta sosiologis pun membentuk kecenderungan yang senada yaitu bahwa skuter listrik merupakan bagian dari kendaraan tidak bermotor. Jika hendak membayangkan hal sebaliknya, penggunaan skuter listrik sebagaimana dijelaskan pada bagian fakta sosiologis di atas, maka penempatan skuter listrik pada kategori kendaraan bermotor justru terlihat kurang tepat. Hal ini dikarenakan, dasar pemikiran penempatan skuter pada kendaraan bermotor khususnya KBL berbasis baterai hanya disebabkan oleh adanya

April 2020 dan Lucas Harms dan Maarten Kanssen. (2018). *Cycling Facts Netherlands Institute for Transport Policy Analysis*. Netherland: Ministry of Infrastructure and Water Management. hlm. 10.

⁴⁸ “*Wheel by The Rules*”. source: <https://www.grab.com/id/en/transport/wheels/>. diakses 23 April 2020.

⁴⁹ *Ibid.*

motor listrik (baterai) untuk menggerakkan skuter. Selebihnya, fakta-fakta penggunaan skuter di jalan nampak kurang sesuai dengan kategori kendaraan bermotor.

Misalnya saja mengenai kecepatan skuter listrik yang berkisar 15-25 km/jam yang kurang lebih masih seperti sepeda kayuh yang kemudian membuat skuter berada pada posisi lajur kiri atau bahkan lajur sepeda. Dengan kecepatan demikian, penggunaan skuter listrik pun tidak mungkin berada pada lajur kanan yang peruntukannya dikhususkan bagi kendaraan berkecepatan tinggi,⁵⁰ kecuali pengguna skuter memang hendak berbelok ke kanan. Sekalipun kecepatan skuter listrik dapat mencapai 50 km/jam, namun dengan perlengkapan skuter berupa helm sepeda dan alasan faktor keselamatan, maka sangat dimungkinkan pembentuk kebijakan untuk mempertimbangkan kembali apakah skuter listrik diperkenankan melintas di lajur kanan atau tidak. Terkait perangkat keselamatan, perbandingan perlengkapan keselamatan yang paling dekat jika skuter listrik dikategorikan sebagai bagian dari kendaraan bermotor adalah perlengkapan keselamatan sepeda motor yakni helm Standar Nasional Indonesia (“SNI”).⁵¹ Kenyataannya, pengguna skuter listrik tak pernah menggunakan helm SNI, melainkan hanya helm sepeda. Berdasarkan hal-hal di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan skuter listrik tentu tidak sama dengan penggunaan kendaraan bermotor lainnya dalam berbagai aspek, sehingga dapat dikatakan penempatan kategori yang lebih tepat bagi skuter listrik adalah berada pada posisi kendaraan tidak bermotor.

Akibat Hukum Skuter Listrik sebagai Kendaraan di Indonesia

Sejalan dengan pernyataan yang disampaikan oleh Satjipto Rahardjo bahwa hukum cacat sejak lahir,⁵² dan mengingat bahwa terdapat suatu ungkapan hukum “*Het Recht Hink Achter De Feiten Aan*” yang berarti hukum selalu berjalan di belakang peristiwa yang terjadi,⁵³ maka seiring dengan perkembangan zaman, terutama terkait dengan pesatnya peningkatan penggunaan skuter listrik pada tiap-tiap ruas jalan telah menjadi bukti diperlukannya pedoman yang memadai dalam berlalu lintas bagi pengguna skuter listrik. Hal ini adalah sebagai bentuk penghindaran dari kesimpangsiuran atas kekosongan hukum (*rechtsvacuum*) yang terjadi, khususnya mengenai kejelasan keberadaan dan klasifikasi skuter listrik sebagai kendaraan tidak bermotor dan juga digunakan sebagai moda transportasi

⁵⁰ Pasal 108 ayat (4) Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

⁵¹ Pasal 53 Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

⁵² Rahardjo, Satjipto. (2006). *Hukum dalam Jagat Ketertiban*, Jakarta: UKI Press. hlm. 127 dan 166.

⁵³ Mertokusumo, Sudikno. (1980). *Beberapa Asas Pembuktian Perdata dan Penerapannya dalam Praktek*. Yogyakarta: Liberty. hlm. 3.

alternatif di Indonesia. Pedoman tersebut diperlukan dan diharapkan dapat mengatur hak dan kewajiban pengguna skuter listrik dalam berlalu lintas, serta juga dapat menegakkan aspek keselamatan masyarakat.

Sebagaimana konsekuensi kedudukan hukum skuter listrik sebagai kendaraan tidak bermotor, maka terdapat hal-hal tertentu yang patut diperhatikan oleh penggunanya sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Adapun berdasarkan UU LLAJ, pengguna kendaraan tidak bermotor hanya dapat menggunakan jalur jalan kendaraan bermotor jika telah disediakan jalur jalan khusus bagi kendaraan tidak bermotor.⁵⁴ Jalur jalan khusus ini dibutuhkan bukan hanya sebagai bentuk fasilitas, namun juga untuk menghindari tumpang tindih antara pengguna kendaraan tidak bermotor dengan pengemudi kendaraan bermotor dan pejalan kaki (*pedestrian*),⁵⁵ sehingga harus dipandang sebagai suatu urgensi diperlukannya penggunaan jalur khusus bagi kendaraan tidak bermotor agar tidak membahayakan keselamatan diri sendiri ataupun orang lain. Selain itu, merujuk pada pernyataan Kenworthy, nyatanya struktur fisik dan rancangan kota diberikan mandat untuk memenuhi ragam kebutuhan personal publik,⁵⁶ dan salah satu di antaranya adalah konstruksi penataan jalan sebagai kebutuhan masyarakat dalam berpindah dari satu tempat ke tempat lain. Dengan alasan tersebut, maka ketentuan mengenai pemasangan perlengkapan jalan, seperti fasilitas untuk pengguna kendaraan tidak bermotor, ataupun fasilitas pendukung kegiatan lalu lintas dan angkutan jalan yang berada di jalan ataupun badan jalan perlu disesuaikan dengan kebijakan pemerintah daerah dan diatur sedemikian rupa dalam peraturan daerah.⁵⁷

Secara umum, jalan raya sebagai ruang publik dan prasarana transportasi diharapkan dapat memenuhi kebutuhan penggunanya,⁵⁸ baik bagi pengguna kendaraan bermotor maupun pengguna kendaraan tidak bermotor. Namun, ketika diperhadapkan pada pola lalu lintas di Indonesia yang pada umumnya berupa pemakaian laju lalu lintas campuran (*mixed traffic*), tentu menyebabkan seluruh jenis kendaraan bermotor maupun kendaraan tidak bermotor bercampur menjadi satu dalam jalur jalan yang sama, tidak terkecuali hal ini terjadi pula pada

⁵⁴ Pasal 122 huruf c Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

⁵⁵ Pasal 25 Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

⁵⁶ Kenworthy, Jeffrey R. (2006). *"The Eco-City: Ten Key Transport and Planning Dimensions for Sustainable City Development, Environment, and Urbanization"*. Sage Publications. hlm. 67-87.

⁵⁷ Pasal 27 ayat (2) Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

⁵⁸ Pasal 1 angka (4) Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan, yang berbunyi: "*Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel*".

jalur pejalan kaki (*footpaths*). Sementara di sisi lain, setiap jenis kendaraan tentu memiliki batas kecepatan ataupun manuver yang berbeda-beda sehingga diperlukan adanya perbedaan jalur dalam peruntukan tiap-tiap moda transportasi.⁵⁹ Salah satu permasalahan ialah terkait dengan maraknya penggunaan skuter listrik di Indonesia sebagai salah satu alternatif moda transportasi guna menghindari kemacetan lalu lintas. Namun, tingginya jumlah pemakaian skuter listrik dari waktu ke waktu ini senyatanya belum diimbangi dengan kepastian jalur penggunaannya sehingga tidak jarang ambiguitas ini menimbulkan adanya larangan penggunaan skuter listrik pada beberapa kawasan ataupun wilayah di Indonesia.⁶⁰ Merujuk pendapat J Hitchings, J Weekley, dan G Beard dalam tulisannya menyatakan “*legislation is therefore needed to control and prescribe how powered transporters should be used in a public environment, that should consider the environment in which they are going to be used (both the type of road or pathway)*”,⁶¹ maka tampak menjadi keharusan bagi negara untuk menetapkan pedoman sebagai pemenuhan hak pengguna skuter listrik akan jalur yang aman serta memenuhi standar keselamatan dalam pengoperasiannya di Indonesia.

Dalam hal ini, provinsi DKI Jakarta sebagai salah satu daerah dengan tingkat penggunaan skuter listrik tertinggi di Indonesia mengeluarkan regulasi berupa Peraturan Gubernur Nomor 128 Tahun 2019 tentang Penyediaan Lajur Sepeda yang peruntukannya tidak dikecualikan pada skuter, sebagaimana Pasal 2 ayat (2) peraturan ini berbunyi sebagai berikut: “Selain sepeda dan sepeda listrik sebagaimana dimaksud pada ayat (1), lajur sepeda dapat dilintasi: otopet; skuter; *hoverboard*; dan/atau *unicycle*”.⁶²

Adapun berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lieswyn mengenai *low-powered vehicles*, kendaraan bertenaga rendah secara langsung menghasilkan jarak tempuh dan kecepatan yang rendah sehingga hanya dapat dioperasikan pada jalur-jalur tertentu, seperti trotoar (*on the pavements*) ataupun jalur khusus (*segregated pathways*) demi alasan keselamatan pengguna jalan.⁶³ Oleh sebab itu, disediakannya jalur khusus bagi pengguna skuter listrik di Indonesia dapat dipandang sebagai hak bagi pengguna skuter listrik itu sendiri,

⁵⁹ Natalia Destriane. “Arahan Desain Jalur Lalu Lintas yang Aman bagi Pengendara Sepeda” (Studi Kasus: Pekerja Bersepeda di Jalan Raya Kaligawe Semarang). *Skripsi*. Semarang: Universitas Diponegoro. 2009. hlm. 3.

⁶⁰ “Polemik Larangan Skuter Listrik di Jalanan, Bagaimana Aturannya?”. Edisi 15 November 2019. source: <https://www.liputan6.com/otomotif/read/4110610/headline-polemik-larangan-skuter-listrik-di-jalanan-bagaimana-aturannya>. diakses 22 April 2020.

⁶¹ Hitchings, et.al. (2019). *Review of Current Practice and Safety Implications of Electric Personal Mobility Devices*. Ireland: TRL Limited. hlm. 9.

⁶² Peraturan Gubernur Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor 128 Tahun 2019 tentang Penyediaan Lajur Sepeda.

⁶³ Lieswyn, J., Fowler, M., Koorey, G., Wilke, A., & Crimp, S.. *Regulations and Safety for Electric Bicycles and Other Low-Powered Vehicles*. NZ Transport Agency Research Report. 2017. hlm. 23.

dan juga kewajiban agar tidak menggunakan jalur lain selain jalur khusus tersebut. Sehingga, diharapkan jalur khusus akan sesuai dengan tujuan penyelenggaraan jalan dalam mewujudkan ketertiban dan kepastian hukum dalam penyelenggaraan jalan serta mewujudkan sistem jaringan jalan yang berdaya guna dan berhasil guna untuk mendukung terselenggaranya sistem transportasi yang terpadu sesuai dengan yang termaktub dalam Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan.⁶⁴

Selain disediakannya jalur khusus sebagai bentuk pemenuhan hak, nyatanya terdapat sejumlah kewajiban yang perlu dipahami dan ditaati oleh para pengguna skuter listrik di Indonesia agar dalam pengoperasiannya tidak membahayakan diri sendiri ataupun orang lain. Dalam hal ini, kewajiban dalam berlalu lintas pada dasarnya dibagi menjadi 2 (dua) hal :

1. Kewajiban Umum bagi Pengendara Kendaraan Tidak Bermotor

Sejatinya, aturan kewajiban bagi pengendara kendaraan tidak bermotor diatur dalam UU LLAJ, yang mana sifat penormaan kewajiban secara umum ini diklasifikasikan sebagai bentuk “anjuran” dikarenakan tidak disertakannya sanksi jika ketentuan tersebut dilanggar atau tidak ditaati, sebagaimana termaktub dalam Pasal 61 yang berbunyi:

- (1) Setiap kendaraan tidak bermotor yang dioperasikan di jalan wajib memenuhi persyaratan keselamatan, meliputi: persyaratan teknis; dan persyaratan tata cara memuat barang.
- (2) Persyaratan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a sekurang-kurangnya meliputi: konstruksi; sistem kemudi; sistem roda; sistem rem; lampu dan pemantul cahaya; dan alat peringatan dengan bunyi.
- (3) Persyaratan tata cara memuat barang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b sekurang-kurangnya meliputi dimensi dan berat.
- (4) Ketentuan lebih lanjut mengenai persyaratan keselamatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatur dengan peraturan pemerintah.

2. Kewajiban Khusus bagi Pengguna Skuter Listrik dalam Keberadaannya sebagai Kendaraan Tidak Bermotor

Sebagaimana telah disebutkan di atas, maka disediakannya jalur khusus bagi pengguna skuter listrik secara nyata tidak menghilangkan unsur paksaan bagi penggunanya agar tidak menggunakan jalur lain selain jalur khusus tersebut, sehingga sifat penormannya diklasifikasikan sebagai kewajiban yang dilengkapi dengan sanksi apabila tidak dipatuhi.

⁶⁴ Pasal 3 Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan.

Aturan ini seyogianya termaktub dalam Pasal 122 ayat (1) UU LLAJ dan Pasal 299 UU LLAJ yang berbunyi:

Pasal 122 ayat (1) Pengendara kendaraan Tidak Bermotor dilarang: dengan sengaja membiarkan kendaraannya ditarik oleh Kendaraan Bermotor dengan kecepatan yang dapat membahayakan keselamatan; mengangkut atau menarik benda yang dapat merintangangi atau membahayakan Pengguna Jalan lain; dan/atau menggunakan jalur jalan Kendaraan Bermotor jika telah disediakan jalur jalan khusus bagi Kendaraan Tidak Bermotor.

Pasal 299: “Setiap orang yang mengendarai Kendaraan Tidak Bermotor yang dengan sengaja berpegang pada Kendaraan Bermotor untuk ditarik, menarik benda-benda yang dapat membahayakan Pengguna Jalan lain, dan/atau menggunakan jalur jalan kendaraan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 122 huruf a, huruf b, atau huruf c dipidana dengan pidana kurungan paling lama 15 (lima belas) hari atau denda paling banyak Rp100.000,00 (seratus ribu rupiah).”

Maka, merujuk pada ketentuan di atas senyatanya “saat ini” kewajiban yang harus dipenuhi oleh pengguna skuter listrik di Indonesia hanya sebatas pada penggunaan perangkat transportasi tersebut pada jalur khusus yang telah disediakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Sejatinya, Kementerian Perhubungan dalam rencana diformulasikannya aturan penggunaan *Personal Mobility Devices* akan mengelompokkan beberapa perangkat transportasi, meliputi skuter, otoped, *unicycle*, dan *hoverboard* yang nantinya memuat beberapa aturan tambahan, seperti ketentuan batas usia pengguna dan kewajiban pemakaian helm.⁶⁵ Aturan ini menjadi penting untuk diadakan demi menghindari terjadinya kecelakaan serta kerusakan fasilitas umum yang besar kemungkinan melibatkan pengguna skuter listrik di kemudian hari.

a. Ketentuan Batas Usia Pengguna Skuter Listrik

Adapun kewajiban batas usia guna mengoperasikan skuter listrik secara nyata diaplikasikan di beberapa negara, seperti di Jerman dan Belanda. Di Jerman, penggunaan *frei* (dikenal di Indonesia sebagai “skuter listrik”) diatur melalui *Electric Vehicle Bill* tahun 2017 yang mana memuat adanya kewajiban penggunaannya harus berusia di atas 14 tahun. Hal yang sama pun diterapkan pula di Belanda, yang mana *bijzondere bromfiets* hanya dapat dioperasikan oleh penggunanya dengan batasan usia di atas 16 tahun. Sementara di Israel, kewajiban pengguna skuter listrik yang juga dibatasi usia di atas 16 tahun pun diperlukan

⁶⁵ “Kemenhub Siapkan Regulasi Skuter Listrik dan Hoverboard”, Edisi 21 Februari 2020”. source: <https://republika.co.id/berita/nasional/umum/20/02/21/q61rt1370-kemenhub-siapkan-regulasi-skuter-listrik-dan-hoverboard>. diakses 23 April 2020.

adanya penunjukan izin berkendara (*driver license or a specific e-bike license requirement*) dengan disertai sanksi apabila terjadi pelanggaran, seperti penangguhan izin berkendara selama 1 (satu) tahun, denda, dan/atau penyitaan perangkat skuter listrik.⁶⁶ Adanya ketentuan batas usia dalam mengoperasikan skuter listrik ini dipandang menjadi hal yang penting sebagaimana menurut faktor usia menjadi salah satu faktor yang tidak bisa dipisahkan dari munculnya risiko kecelakaan,⁶⁷ yang mana berdasarkan penelitian Perepjolkina dan Renge menyebutkan bahwa keberadaan batas usia memiliki korelasi signifikan dengan munculnya perilaku berkendara yang agresif dan berisiko pada terjadinya kecelakaan lalu lintas.⁶⁸

b. Kewajiban Pemakaian Helm

Kewajiban pemakaian helm oleh pengguna skuter listrik, menurut Y.W. Kim dalam penelitian yang bertajuk *The New Recreational Transportation on the Street* menyebutkan perangkat keselamatan (*safety gear equipment*) berpotensi mencegah ataupun mereduksi keparahan cedera yang diderita oleh pengguna transporter bertenaga. Hal ini dikarenakan sifat *self-balancing* pada perangkat skuter listrik, *hoverboard*, ataupun *segways* sangat tinggi terhadap risiko jatuh.⁶⁹ Oleh karenanya, tidak jarang di beberapa negara mewajibkan pemakaian alat pelindung, seperti helm, sarung tangan, dan pelindung siku atau lutut saat mengendarai skuter listrik.⁷⁰ Sebagai contoh, California melalui *The Vehicle Code* mengatur kewajiban pemakaian helm bagi pengguna skuter listrik disamping juga adanya keharusan batas usia minimal penggunaannya di atas 18 tahun.⁷¹ Sehingga mengacu pada hal tersebut, adanya kewajiban penggunaan helm dalam pengoperasian skuter listrik perlu dipandang sebagai bentuk kepedulian dan perhatian negara atas keselamatan masyarakat.

Tentu dalam pelaksanaannya di Indonesia, helm yang dimaksud dalam hal ini adalah helm yang berlabel SNI yang diperuntukkan bagi pengguna sepeda sebagai alat pengaman pengendara. Helm memang bukan alat penyelamat utama terhadap pengguna skuter listrik dari cedera-cedera yang mungkin timbul, namun helm juga bukan berarti tidak memiliki

⁶⁶ "Israel: Helmet & License is Now Required For Electric Bike Rider", Edisi 2 Januari 2019, source: <https://www.theyeshivaworld.com/news/israel-news/1654985/electric-bike-riders-in-israel-require-a-license-beginning-january-1-2019.html>, diakses 27 April 2020.

⁶⁷ Lam, L. T., "Distraction and The Risk of Crash Injury: The effect of Drivers Age", *Journal of Safety Research*, 2002, h. 411- 419.

⁶⁸ Perepjolkina, V., & Renge, V., "Drivers' Age, Gender, Driving Experience, and Aggressiveness As Predictors of Aggressive Driving Behavior", *Journal of Pedagogy and Psychology Signum Temporis*, Fourth Edition, 2013, h. 62-72.

⁶⁹ Kim, Y. W., Park, W. B., Cho, J. S., Hyun, S. Y., & Lee, G., "The New Recreational Transportation on the Street: Personal mobility, Is It Safe?", *Journal of Trauma and Injury*, Edisi 31, 2018, h. 125-134,.

⁷⁰ "Are Electric Self-Balancing Scooters Safe in Vehicle Crash Accidents?", Edisi 2016, source: <https://assets.gov.ie/26565/104b462a29fe421284339210e86ebc73.pdf>, diakses 23 April 2020.

⁷¹ "The Vehicle Code", 2016, source: <https://law.justia.com/codes/california/2016/code-veh/>, diakses pada 23 April 2020.

pengaruh kuat terhadap keselamatan. Dengan demikian, beberapa kewajiban yang patut dipenuhi sebagaimana dinyatakan di atas, pengemudi skuter listrik yang juga merupakan pengguna jalan tetap pula harus memahami dan mematuhi rambu, marka, dan segenap peraturan lalu lintas lainnya guna menjaga keseimbangan berlalu lintas dan senantiasa menjunjung *road safety culture* di Indonesia.

**Tabel Daftar Hak dan Kewajiban
Pengguna Skuter Listrik di Indonesia**

Hak	Kewajiban
<p>Mendapatkan jalur khusus (<i>segregated pathways</i>) yang diperuntukan bagi pengguna skuter listrik, otoped, <i>hoverboard</i>, <i>unicycle</i>, sepeda, dan/atau sepeda listrik.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Gambar 1. Jalur Khusus Pengguna Skuter Listrik</p>	<p>Menggunakan jalur khusus yang sudah disediakan dan tidak diperkenankan menggunakan jalur lain, seperti trotoar, jembatan penyeberangan, dan jalan raya bagi kendaraan bermotor.</p>

PENUTUP

Kedudukan skuter listrik termasuk dalam kategori kendaraan tidak bermotor. Klasifikasi skuter listrik dalam kendaraan tidak bermotor ini berlandaskan penafsiran ekstensif bahwa pengoperasiannya digerakan utamanya oleh tenaga manusia, sebab jika baterai habis dan dalam kondisi cuaca atau jalan tertentu yang tidak memungkinkan maka penggunaan skuter listrik tetap kembali pada prosedur manual yakni dengan menjejalkan kaki ke tanah. Pengklasifikasian ini juga didukung dengan penafsiran sosiologis yang menunjukkan fakta-fakta penggunaan skuter di lapangan yakni terkait kecepatan, penggunaan lajur, dan perlengkapan yang cenderung sesuai dengan fakta-fakta penggunaan kendaraan tidak bermotor.

Konsekuensi kedudukan hukum skuter listrik sebagai kendaraan tidak bermotor menimbulkan hak dan kewajiban bagi para penggunanya dalam mengoperasikan skuter listrik di Indonesia. Adanya penyediaan jalur khusus (*segregated pathways*) oleh negara dapat dipandang sebagai hak bagi pengguna skuter listrik akan jalur yang aman, memenuhi standar

keselamatan dalam pengoperasian skuter listrik, dan sesuai dengan tujuan penyelenggaraan jalan. Berkenaan dengan kewajiban, maka menjadi keharusan pula bagi para pengguna skuter listrik untuk tidak menggunakan jalur lain selain jalur khusus tersebut agar dalam pengoperasiannya tidak membahayakan keselamatan diri sendiri ataupun orang lain. Selain itu, dalam penggunaan *personal mobility devices* yang sejatinya mengelompokkan beberapa perangkat transportasi, termasuk skuter listrik, menjadi keharusan pula untuk menambah ketentuan kewajiban, seperti batas usia pengguna dan kewajiban pemakaian helm demi menghindari terjadinya kecelakaan serta kerusakan fasilitas umum yang besar kemungkinan melibatkan pengguna skuter listrik di kemudian hari.

DAFTAR PUSTAKA

Peraturan Perundang-Undangan

Republik Indonesia, Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan.

Undang-Undang Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan.

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional.

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 55 Tahun 2019 tentang Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (*Battery Electric Vehicle*) untuk Transportasi Jalan.

Peraturan Gubernur Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor 128 Tahun 2019 tentang Penyediaan Lajur Sepeda.

Buku-Buku

Pitlo. A. (1973). *Suatu Pengantar: Azas-Azas Hukum Perdata*, Terjemahan Djasadin Saragih. Bandung: Alumni.

Sakti Ramdhon Syah R. A. (2020). *Perundang-Undangan di Indonesia, Kajian mengenai Ilmu dan Teori Perundang-Undangan serta Pembentukannya*. Makassar: CV. Social Political Genius. 2.

Muhammad, Abdulkaddir. (1991). *Hukum Pengangkutan Darat, Laut, dan Udara*. Bandung: PT Citra Aditya Bakti.

Fauzan. (2014). *Kaidah Penemuan Hukum Yurisprudensi Bidang Hukum Perdata*. Jakarta: Prenadamedia Group.

H. M. Fauzan. (2014). *Kaidah Penemuan Hukum Yurisprudensi Bidang Hukum Perdata*. Jakarta: Prenadamedia Group

Purba. Purba. (2005). *Hukum Pengangkutan di Laut*. Medan: Pustaka Bangsa Press.

Hitchings, et.al.. (2019). *Review of Current Practice and Safety Implications of Electric Personal Mobility Devices*. Ireland: TRL Limited.

Hamidi. Jazim. (2011). *Hermeneutika Hukum (Sejarah, Filsafat, dan Metode Tafsir)*. Malang: Universitas Brawijaya Press.

- Efendi, Jonaedi. (2018). *Rekonstruksi Dasar Pertimbangan Hukum Hakim*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Arliman S., Laurensius. (2015). *Penegakan Hukum dan Kesadaran Masyarakat*. Yogyakarta: Deepublish.
- Harms, Lucas dan Maarten Kansen. (2018). *Cycling Facts Netherlands Institute for Transport Policy Analysis*. Netherland: Ministry of Infrastructure and Water Management.
- Mahmud Marzuki, Peter. (2009). *Penelitian Hukum*. Jakarta: Kencana.
- Nooet, Phillippe & Philip Selznick. (2018). *Hukum Responsif Cetakan ke-5*. Bandung: Nusa Media.
- Mertokusumo. Sudikno. (1993). *Bab-Bab tentang Penemuan Hukum*. Bandung: Citra Aditya Bakti.
- _____. (1980). *Beberapa Asas Pembuktian Perdata dan Penerapannya dalam Praktek*. Yogyakarta: Liberty.
- Zamroni. (2020). *Penafsiran Hakim dalam Sengketa Kontrak : Kajian Teori dan Praktik Peradilan*. Surabaya: Scopindo Media Pustaka.

Artikel Jurnal

- Antonio García Javier, *et. al.* 2019. "Performance and Emissions of a Series Hybrid Vehicle Powered by A Gasoline Partially Premixed Combustion Engine,". *Applied Thermal Engineering*. 564–575.
- Depri Liber Sonata. 2014. "Metode Penelitian Hukum Normatif dan Empiris: Karakteristik Khas Dari Metode Meneliti Hukum". *Fiat Justitia*. 15-35.
- Dezhi Zhang *et. al.* 2018. "Joint Optimization of Green Vehicle Scheduling and Routing Problem with Time-Varying Speeds". *PLOS One*. 3.
- Gio Arjuna Putra dan Nyoman Mas Aryani.2019. "Problematika Pembentukan Ruu Permusikan", *Kertha Negara*. 15.
- Hario Mahar Mitendra. 2018. "Fenomena dalam Kekosongan Hukum". *Jurnal Rechtsvinding*. 1.
- John Parkin dan Jonathon Rotheram. 2010. "Design Speeds and Acceleration Characteristics Of Bicycle Traffic For Use in Planning, Design and Appraisal". *ResearchGate*. 1.
- Joseph Hollingsworth, Brenna Copeland and Jeremiah X Johnson. 2019. "Are E-Scooters Polluters? The Environmental Impacts of Shared Dockless Electric Scooters". *Environmental research Letters*. 1.
- Kenworthy, Jeffrey R. 2006. "The Eco-City: Ten Key Transport and Planning Dimensions for Sustainable City Development, Environment, and Urbanization". Sage Publications. 67-87.
- Kim, Y. W., Park, W. B., Cho, J. S., Hyun, S. Y., & Lee, G. 2018. "The New Recreational Transportation on the Street: Personal mobility, Is It Safe?". *Journal of Trauma and Injury*. 125-134.
- Lam, L. T. 2002. "Distraction and The Risk of Crash Injury: The effect of Drivers Age". *Journal of Safety Research*. 411- 419.
- M. Mulyadi. "Riset Desain Dalam Metodologi Penelitian,". 2012. *Jurnal Studi Komunikasi dan Media*. 19-20.
- Nyoman S. Kumara. 2008. "Tinjauan Perkembangan Kendaraan Listrik Dunia Hingga Sekarang". *Jurnal Teknik Elektro*. 90.
- Paulus Hadi Suprpto. 2010. "Ilmu Hukum (Pendekatan Kajiannya)". *Inovatif*. 7.

- Perepjolkina, V., & Renge, V. 2013. "Drivers' Age, Gender, Driving Experience, and Aggressiveness As Predictors of Aggressive Driving Behavior". *Journal of Pedagogy and Psychology Signum Temporis*, Fourth Edition. 62–72.
- Perkawinan Sebagai Bentuk Perlindungan Hukum Terhadap Perempuan (Analisa Putusan MK No. 22/Puu-Xv/2017)". *Lex Scientia*. 41-42.
- Rexford S. Ahima. 2020. "Global Warming Threatens Human Thermoregulation and Survival". *Journal of Clinical Investigation*. 559-561.
- Satjipto Rahardjo. 2006. *Hukum dalam Jagat Ketertiban*. Jakarta: UKI Press.
- Shailesh S. Pachbhai dan Laukik P. Raut. 2013. "Design and Fabrication of Power Scooter". *International Journal of Innovative Research and Development*. 273.
- Slaudiya Anjani Septi Damayanti. 2019. "Transportasi Berbasis Aplikasi Online: Go-Jek sebagai Sarana Transportasi Masyarakat Kota Surabaya". *Komunitas*. 2.
- Stefano Magistretti, Claudio Dell'Era, dan Roberto Verganti. 2020. "Searching for The Right Application: A Technology Development Review and Research Agenda". *Technological Forecasting and Social Change*. 119.
- Xavier Nugraha, Risiana Izzaty, Annida Aqiila Putri. 2019. "Rekonstruksi Batas Usia Minimal

Makalah dan Artikel Ilmiah

- Lieswyn, J., Fowler, M., Koorey, G., Wilke, A., & Crimp, S. "Regulations and Safety for Electric Bicycles and Other Low-Powered Vehicles". NZ Transport Agency Research Report. 2017.
- Natalia Destriane. "Arahan Desain Jalur Lalu Lintas yang Aman bagi Pengendara Sepeda" (Studi Kasus: Pekerja Bersepeda di Jalan Raya Kaligawe Semarang)". Skripsi. Semarang: Universitas Diponegoro. 2009.

Website

- "Are Electric Self-Balancing Scooters Safe in Vehicle Crash Accidents?". Source: <https://assets.gov.ie/26565/104b462a29fe421284339210e86ebc73.pdf>. diakses 23 April 2020.
- "Average Bike Weight (With 33 Examples)". Source: <https://www.survivaltechshop.com/bike-weight/>. diakses 25 April 2020.
- "Kemenhub Siapkan Regulasi Skuter Listrik dan Hoverboard". Source: <https://republika.co.id/berita/nasional/umum/20/02/21/q61rt1370-kemenhub-siapkan-regulasi-skuter-listrik-dan-hoverboard>. diakses 23 April 2020.
- "Mengenal Apa Itu Otoped Listrik, Skuter Listrik dan Segway". Source: <https://otomotif.kompas.com/read/2019/11/13/091915615/mengenal-apa-itu-otoped-listrik-skuter-listrik-dan-segway?page=all>. diakses 24 April 2020.
- "Otoped dan Skuter Listrik Dilarang Beroperasi di Jalan Raya". Source: <https://otomotif.kompas.com/read/2019/11/25/080200115/otoped-dan-skuter-listrik-dilarang-beroperasi-di-jalan-rama>. diakses 23 April 2020.
- "Polemik Larangan Skuter Listrik di Jalanan, Bagaimana Aturannya?". Source: <https://www.liputan6.com/otomotif/read/4110610/headline-polemik-larangan-skuter-listrik-di-jalanan-bagaimana-aturannya>. diakses 22 April 2020.
- "Skuter Listrik GrabWheels: Lokasi, Cara Sewa, dan Penggunaan". Source: <https://www.woke.id/skuter-listrik-grabwheels/>. diakses 26 April 2020.

- “*Spesifikasi Model*”. 2020. Source: <https://www.kawasaki-motor.co.id/id-id/sepeda-motor/ninja/supersport/ninja-zx-6r/2020-ninja-zx-6r-abs>. diakses 25 April 2020.
- “*Spesifikasi Motor*”. 2020. Source: <https://www.astra-honda.com/product/beat>. diakses 25 April 2020.
- “*The Vehicle Code*”. 2016. Source: <https://law.justia.com/codes/california/2016/code-veh/>. diakses pada 23 April 2020.
- “*Wheel by The Rules*”. 2020. Source: <https://www.grab.com/id/en/transport/wheels/>. diakses 23 April 2020.