

## REGULASI HUKUM MENGENAI KESELAMATAN DAN PERTANGGUNGJAWABAN KENDALI OTOMATIS MOBIL LISTRIK DI INDONESIA

Nur Afriandy Maulana<sup>1\*</sup>, Dwi Adeliya wahyu Ningrum<sup>2</sup>, Moh. Zeinudin<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Fakultas Hukum Universitas Wiraraja

\*[afrimaulana06@gmail.com](mailto:afrimaulana06@gmail.com)

### ABSTRAK

Dengan berkembangnya teknologi otomatisasi dalam industri kendaraan listrik, perlunya regulasi hukum yang komprehensif untuk mengatur aspek keselamatan dan pertanggungjawaban kendali otomatis menjadi semakin mendesak. Mobil listrik yang menggunakan teknologi kendali otomatis memiliki potensi untuk mengubah lanskap transportasi, namun keberlanjutan dan keamanan perlu menjadi fokus utama. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis regulasi hukum yang berlaku terkait keselamatan dan pertanggungjawaban kendali otomatis pada mobil listrik di Indonesia, serta menyusun rekomendasi untuk memperkuat kerangka hukum yang ada. Penelitian ini dilakukan melalui analisis perundang-undangan yang berlaku, studi literatur, referensi buku dan jurnal terbaru sebagai standarisasi dan relevansi dengan kondisi saat ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa saat ini regulasi hukum mengenai keselamatan dan pertanggungjawaban kendali otomatis pada mobil listrik di Indonesia masih belum memadai. Rekomendasi termasuk penyempurnaan peraturan yang ada, penyesuaian dengan perkembangan teknologi, dan penguatan mekanisme pertanggungjawaban bagi pelaku industri.

*Kata kunci : regulasi hukum, mobil listrik, keselamatan*

### ABSTRACT

*With the advancement of automation technology in the electric vehicle industry, the need for comprehensive legal regulations to govern the safety and accountability aspects of automatic control becomes increasingly pressing. Electric vehicles utilizing automatic control technology have the potential to reshape the transportation landscape, yet sustainability and safety must be the primary focus. This research aims to analyze the existing legal regulations concerning the safety and accountability of automatic control in electric vehicles in Indonesia. Additionally, the study aims to formulate recommendations to strengthen the existing legal framework. The research is conducted through the analysis of current legislation, literature review, and reference to the latest books and journals for standardization and relevance to current conditions. The findings indicate that the current legal regulations regarding the safety and accountability of automatic control in electric vehicles in Indonesia are still insufficient. Recommendations include refining existing regulations, aligning with technological advancements, and reinforcing accountability mechanisms for industry stakeholders.*

*Keywords : Legal regulations, electric vehicles, safety*

### PENDAHULUAN

Transportasi adalah proses pemindahan orang atau barang dari satu tempat ke tempat lain. Jadi transportasi disebut juga pengangkutan. Pengangkutan dilakukan karena nilai barang di tempat tujuan lebih tinggi daripada di tempat asal. Oleh karena itu, transportasi bertujuan untuk menambah nilai barang yang diangkut. Nilai itu akan lebih besar dari biaya yang dikeluarkan. Nilai yang diberikan berupa nilai tempat dan nilai waktu (Ridwan Khairandy, 2014) Namun dibalik manfaat transportasi, terdapat pula berbagai permasalahan yang terkait dengan penggunaan jalan raya.

Banyaknya pengguna jalan setiap hari membuat tidak mungkin lepas dari masalah lalu lintas. Salah satu masalah dalam lalu lintas jalan adalah apa yang disebut kecelakaan lalu lintas. Kecelakaan dapat disebabkan oleh kelalaian pengemudi itu sendiri. Misalnya, seorang pengemudi yang mencoba menyalip mobil di depannya tidak memperhatikan arus lalu lintas dari arah berlawanan dan ditabrak sepeda motor.

Salah satu inovasi yang diciptakan oleh produsen mobil khususnya roda empat adalah sistem kendali otomatis untuk kendaraan roda empat. Ini merupakan inovasi yang sudah lama dikembangkan di industri otomotif global. Berbagai jenis percobaan untuk menguji pengoperasian sistem di jalan raya. Sejauh ini, ada beberapa kategori sistem operasi yang terkait dengan kendali otomatis pada kendaraan roda empat. Ini kemudian disebut mobil kendali otomatis. Fitur lain yang cukup umum di mobil produksi dari tahun 2008 hingga sekarang adalah cruise control. Cruise Control merupakan fitur pada mobil yang memungkinkan kendaraan melaju dengan kecepatan stabil tanpa harus menginjak pedal gas terus menerus. (Rahardiansyah, 2019)

Perusahaan-perusahaan otomotif dan perusahaan-perusahaan teknologi terus berlomba-lomba mengembangkan kendaraan dengan teknologi self-driving seperti Tesla, Google, Ford, Volkswagen, dan sebagainya. Sejak tahun 2009, perusahaan Google telah berusaha merancang kendaraan dengan teknologi self-driving. Proyek kendaraan tersebut terus berjalan hingga akhirnya Google mendirikan anak perusahaan bernama Waymo. Waymo merupakan anak perusahaan dari Google yang mengembangkan teknologi self-driving. Pada bulan Oktober 2015 lalu, Waymo berhasil mengeluarkan mobil otomatis yang tidak memiliki kemudi dan dilengkapi dengan sistem rem ciptaan Google

Dengan adanya fitur kendali otomatis dalam mobil tugas manusia dapat diringankan. Selain itu tujuan lain dengan dikembangkannya sistem kendali otomatis untuk meminimalisir tingkat kecelakaan lalu lintas yang sebagian besar diakibatkan oleh lalainya pengemudi. Namun apabila terjadi sesuatu kejadian yang tidak diinginkan yang disebabkan oleh gagalnya sistem kendali komputer mobil kendali otomatis tersebut yang memberikan dampak kerugian terhadap pemilik mobil maupun penggunaan jalan lain, dengan adanya sistem kendali otomatis yang sudah mulai diperjual belikan di Indonesia maka timbul permasalahan hukum antara lain, apakah peraturan perundangan-undangan di Indonesia dapat mengakomodir keberadaan sistem mobil kendali otomatis? Apakah sistem kendali otomatis memenuhi standar kelayakan untuk dioperasikan di Indonesia? Bagaimanakah upaya pemerintah dalam menjaga standar keamanan sistem mobil kendali otomatis?

Di awal tahun 2019 pabrikan besar industri otomotif yaitu Mercedes benz, memasukan fitur kendali otomatis ke dalam Indonesia. Fitur tersebut dapat ditemui dikendaraan tipe tertinggi yaitu Mercedes benz S450L. Kendaraan tersebut sudah beroperasi di jalan raya Indonesia meskipun belum dijual secara resmi. Pabrikan mobil tersebut memberikan pernyataan bahwasannya sistem kendali otomatis yang dibuat oleh mereka memiliki fitur keamanan yang sangat tinggi. Keamanan bagi pengemudi dan penumpang dalam mobil hingga keamanan bagi penggunaan jalan lain baik menggunakan kendaraan bermotor maupun kendaraan tidak bermotor hingga pejalan kaki. Selain Mercedes Benz pabrikan besar asal amerika yaitu Tesla juga mengeluarkan produk mobil yang bertenagakan listrik serta memiliki sistem kendali otomatis pula, salah satunya adalah tesla model 3 yang telah dimiliki oleh ketua DPR RI Periode 2014-2019 Bambang Socsatyo. Dengan adanya fitur kendali otomatis dalam mobil tugas manusia dapat diringankan. Selain itu tujuan lain dengan dikembangkannya sistem kendali otomatis untuk meminimalisir tingkat kecelakaan lalu lintas yang sebagian besar diakibatkan oleh lalainya pengemudi. Namun apabila terjadi sesuatu kejadian yang tidak diinginkan yang disebabkan oleh gagalnya sistem kendali komputer mobil kendali otomatis tersebut yang memberikan dampak kerugian terhadap pemilik mobil maupun penggunaan jalan lain, dengan adanya sistem kendali otomatis yang sudah mulai diperjual belikan di Indonesia maka timbul permasalahan hukum

Di Indonesia keberadaan transportasi diatur dalam peraturan perundangundangan yaitu Undang-Undang Nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan yang selanjutnya akan disebut dengan UU No 22/2009. Dari definisi yang diutarakan oleh para Ahli tersebut dapat diketahui bahwa dalam proses perpindahan orang atau barang dapat menggunakan maupun tidak menggunakan sarana dimana sebagian besar sarana yang digunakan dalam transportasi adalah Kendaraan. Transportasi pada umumnya dibagi menjadi dua kelompok besar pertama adalah kendaraan pribadi (private transportation) dimana transportasi atau kendaraan tersebut dikhususkan untuk pribadi seseorang dan seseorang itu dapat menggunakan kendaraan tersebut dimana saja dan kapan saja, kedua adalah kendaraan umum (public transportation) merupakan kendaraan yang diperuntukan buat bersama (orang banyak), Kepentingan bersama serta mempunyai arah dan titik tujuan yang sama.

Indonesia tidak mempunyai Undang Undang mengenai mobil listrik hanya Yang paling tinggi adalah Peraturan Pemerintah (PP) No 74/2021 tentang Perubahan atas PP No 73/2019 tentang Barang kena Pajak yang Tergolong Mewah Berupa Kendaraan Bermotor yang Dikenai Pajak Penjualan Atas Barang Mewah. Ada juga aturan yang baru terkait KBLBB, yaitu Peraturan Menteri Keuangan (PMK) No 38/2023 tentang Pajak Pertambahan Nilai Atas Penyerahan Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai Roda Empat Tertentu dan Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai Bus Tertentu yang Ditanggung Pemerintah Tahun Anggaran 2023.

Kemunculan teknologi kendali otomatis di Indonesia menimbulkan permasalahan baru. Dalam konteks perlindungan konsumen, pelaku usaha berkewajiban untuk “menjamin mutu barang dan/atau jasa yang diproduksi dan/atau diperdagangkan berdasarkan ketentuan standar mutu barang dan/atau jasa yang berlaku” (Pasal 7 huruf d Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen). Akan tetapi, ketentuan tersebut menjadi tidak relevan karena tidak ada ketentuan yang mengatur standar mutu kendaraan berteknologi self-driving. Akibatnya Pasal 7 huruf d Undang-Undang Perlindungan Konsumen tidak dapat dipenuhi. Hak konsumen juga akhirnya tidak dapat dipenuhi karena pelaku usaha tidak dapat melakukan kewajibannya yaitu hak atas kenyamanan, keamanan, dan keselamatan dalam mengkonsumsi barang dan/atau jasa (Pasal 4 huruf a Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen).

Dari penelitian yang kami buat ini menjadikan isu hukum ini mengalami kekosongan hukum karena tidak ada aturan yang mengatur tentang kendali otomatis mobil listrik dan menciptakan beberapa rumusan masalah :

1. Bagaimana Kedudukan Hukum Penggunaan Mobil Listrik di Jalan Raya Di Indonesia?
2. Siapa yang Bertanggung Jawab atas Kendali Otomatis Pada Mobil Listrik Jika Terjadi Kecelakaan?

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini, menggunakan pendekatan kualitatif untuk menganalisis pemanfaatan teknologi kendali otomatis di dalam mobil listrik , apa saja yang menjadi faktor pertanggung jawaban kendali otomatis mobil listrik di Indonesia, serta bagaimana upaya pemerintah dalam menyikapi jika terjadi adanya kecelakaan yang disebabkan kendali otomatis mobil listrik. Penelitian Kualitatif merupakan metode yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah. Pendekatan kualitatif dalam penelitian dengan cara mencocokkan antara realita empiris dengan teori yang berlaku dengan menggunakan metode deskriptif (Sugiyono, 2009; Moleong, 2013). Teknik pengumpulan data ini menggunakan metode pengumpulan literatur bacaan

Apabila ditinjau dari judul dan rumusan masalah diatas, maka tipe penelitian yang digunakan dalam penulisan ini adalah penelitian hukum berupa (doctrinal research). Penelitian hukum merupakan suatu kegiatan know-how yang dilakukan untuk memecahkan isu hukum yang dihadapi.

Sehubungan dengan penelitian dalam penulisan artikel ini, maka pendekatan yang digunakan adalah pendekatan yang dilakukan dengan berdasarkan pada peraturan perundang-

undangan (Statute approach), dan pendekatan konseptual (Conceptual Approach) yaitu pendekatan yang mengacu pada definisi, konsep serta pendapat/argumentasi para ahli di bidangnya. Dan menggunakan pendekatan kasus yang dikomparasi dengan kasus dari luar negeri

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Kedudukan Hukum Penggunaan Mobil Listrik di Jalan Raya Di Indonesia

Kendaraan Roda Empat (Mobil) berteknologi kendali otomatis dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009, Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Kedudukan dan keberadaan angkutan pribadi yang dijadikan alat berkendara suatu individu maupun kelompok oleh pemiliknya sudah menjadi habit sebagian besar masyarakat Indonesia. Di jalan-jalan, kerap kita temui masyarakat menggunakan kendaraan pribadi sebagai sarana transportasi bahkan sampai menimbulkan kemacetan. Animo besar masyarakat dalam menggunakan transportasi pribadi terlihat dari sepiunya angkutan umum yang sudah disediakan oleh pemerintah .

Mengacu pada Peraturan Pemerintah No. 44 Tahun 1993 tentang Kendaraan dan Pengemudi, mobil dibagi menjadi tiga bagian yaitu (1) Mobil Penumpang, (2) Mobil Bus, dan (3) Mobil Barang. Pengertian dari ketiga konsep tersebut meliputi:

1. Mobil Penumpang adalah setiap kendaraan bermotor yang dilengkapi sebanyakbanyaknya 8 (delapan) tempat duduk tidak termasuk tempat duduk pengemudi, baik dengan maupun tanpa perlengkapan pengangkutan bagasi.
2. Mobil Bus adalah setiap kendaraan bermotor yang dilengkapi lebih dari 8 (delapan) tempat duduk tidak termasuk tempat duduk tidak termasuk tempat duduk pengemudi, baik dengan maupun tanpa perlengkapan pengangkutan bagasi.
3. Mobil Barang adalah setiap kendaraan bermotor selain dari yang termasuk dalam sepeda motor, mobil penumpang dan mobil bus.

Jika mengacu pada aturan yang sudah dilampirkan di atas, terlihat jelas bahwa peraturan pemerintah tersebut belum mengakomodir adaptasi teknologi yang semakin maju. Tidak ada satupun yang bisa memprediksi jika di abad 21, ternyata sudah ditemukan sebuah teknologi mutakhir yang tidak lagi membutuhkan pengemudi sebagai aktor utama dalam mengendarai sebuah kendaraan bermotor. Kita hanya perlu menyebutkan tempat tujuan dan secara otomatis mobil itu akan bergerak dengan menggunakan kecerdasan buatan (artificial intelligence). (Sidharta, 2006). Mengenai pengertian kendaraan bermotor tercantum dalam Pasal 1 ayat 8 UndangUndang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (selanjutnya disebut UULLAJ), "kendaraan bermotor adalah setiap kendaraan yang digerakkan oleh peralatan mekanik berupa mesin selain kendaraan yang berjalan di atas rel". Keberadaan mobil pribadi menjadi pesaing utama angkutan umum. Alasan efisiensi pengguna menjadi keutamaan.

Adapun Sudikno Mertokusumo mengatakan bahwa dalam penegakan hukum ada 3 (tiga) unsur yang harus diperhatikan yaitu kepastian hukum (*rechtssicherheit*), kemanfaatan (*zweckmassigkeit*), dan keadilan (*gerechtigheit*) (Sudikno Mertokusumo, 1986).

1. Upaya Prefentif Upaya sosialisasi peraturan lalu lintas dalam bentuk berkendara, penjelasan peraturan lalu lintas (dalam hal ini UU LLAJ), bagi pengemudi kendaraan bermotor khususnya mobil yang dilengkapi dengan teknologi kendali otomatis, untuk meningkatkan kesadaran pengemudi dalam mengemudikan kendaraan, karena rendahnya sensitivitas sensor kendaraan, terkait persepsi batas kecepatan mengemudi, lalu lintas dengan rambu-rambu jalan dan pengguna kendaraan yang menggunakan kendaraan dengan sistem kendali otomatis sensor kendaraan Jika terjadi kecelakaan, pengemudi dapat Anda tetap menggunakan sensor kendaraan kontrol. Bagi pengemudi yang menggunakan kendaraan dengan fungsi kendali otomatis, ada pelatihan untuk mempelajari keterampilan mengemudi kendaraan yang berbeda dengan sistem kerja kendaraan listrik pada umumnya. Pemilik kendaraan melakukan perawatan teknis untuk mengetahui kondisi teknis kendaraannya. Terdapat perangkat bantu berupa rambu

lalu lintas dan perangkat lalu lintas lainnya yang dapat dibaca oleh sensor milik kendaraan listrik dengan teknologi kendali otomatis

2. Upaya Represtif. Penegakan Regulasi. Kecelakaan akibat kelalaian pengemudi dapat diartikan sebagai upaya represif. Adanya sanksi berupa peringatan, denda dan sanksi pidana terhadap kendaraan bermotor dalam pengertian undang-undang LLAJ berupa pidana penjara atau denda. Sistem penghargaan dan hukuman digunakan sebagai bagian dari upaya untuk meningkatkan efektivitas penegakan hukum. Ini adalah salah satu langkah yang bisa diambil pemerintah. Aparat penegak hukum dalam hal ini Kepolisian Negara Republik Indonesia memahami kondisi lalu lintas kendaraan bermotor khususnya yang dilengkapi dengan teknologi kendali otomatis, dan memahami peran pengemudi kendaraan dengan saling memahami dalam mengendalikan kendaraannya. seberapa jauh kita darinya. Keterampilan Balance Vehicle Control adalah pengendalian pengendalian Emosi saat mengemudikan

#### **Adapun jenis jenis Mobil Listrik yang masuk ke Indonesia :**

1. Battery electric vehicle

Mari mulai dari jenis mobil listrik yang pertama, yakni *Battery Electric Vehicle* (BEV). Jenis yang pertama ini benar-benar tidak menggunakan bahan bakar sama sekali. Moda penggerak sepenuhnya bergantung pada daya baterai lithium-ion. Energi diisi ulang dengan mengandalkan saluran listrik dari beberapa stasiun isi ulang atau sistem isi ulang dibangun sendiri di rumah. Harga mobil listrik jenis BEV ini bisa sangat mahal. Alasannya karena baterai yang digunakan itu sendiri. Bisa dibilang 2/3 harga mobil adalah harga dari baterai yang digunakan untuk menggerakkan mobil. Kelebihan utamanya adalah mobil yang satu ini benar-benar dipastikan ramah lingkungan dan lebih hemat energi daripada mobil konvensional yang menggunakan bahan bakar. Saat ini Nissan Indonesia telah resmi meluncurkan mobil listrik The All-New Nissan Leaf dengan harga yang terjangkau. Hadir sebagai “World Class Electric Vehicle”, The All-New Nissan Leaf menyapa masyarakat Indonesia dengan menjadi mobil listrik terlaris di dunia.

2. Hybrid electric vehicle

Jenis mobil listrik yang kedua ada *Hybrid Electric Vehicle* (HEV). Mobil yang satu ini digerakkan oleh dual sistem, yakni kolaborasi antara motor listrik dan bahan bakar. Berbeda dengan BEV, mobil listrik yang satu ini tidak memerlukan isi ulang listrik atau stasiun pengisi ulang. Daya baterai yang habis akan diisi kembali dengan memanfaatkan energi yang diperoleh dari bahan bakar.

Konsumsi energi mobil ini tetap efisien dan hemat karena membagi pekerjaan pada dua sumber energi ini. Sebagian besar pekerjaan mobilitas (bergerak) mobil dikendalikan oleh energi dari bahan bakar. Sementara daya dari baterai digunakan untuk menjalankan fungsi sekunder pada mobil seperti fungsi AC, audio, dan lampu.

3. Plug-in hybrid electric vehicle

*Plug-in Hybrid Electric Vehicle* (PHEV) adalah jenis mobil listrik ketiga. Jenis yang satu ini bekerja dengan perpaduan energi dari baterai motor listrik dan bahan bakar. Sekilas memang mirip dengan HEV, tetapi ada satu komponen krusial yang membedakan. Kalau baterai HEV diisi dengan energi dari bahan bakar pada mobil, baterai mobil PHEV bisa juga diisi dayanya dengan di-charge seperti BEV. Perpaduan sistem energi pada mobil listrik jenis PHEV ini yang memungkinkan terjadi konektor ke sumber listrik bisa jadi punya manfaat lain. Disebutkan bahwa sumber energi mobil PHEV ini bisa berfungsi layaknya genset yang bisa mengaliri listrik ke rumah. Tentu akan sangat bermanfaat terutama di saat-saat darurat.

4. Fuel cell electric vehicle

Terakhir, ada *Fuel Cell Electric Vehicle* (FCEV). Mobil listrik yang satu ini mendapat energi tidak dari bahan bakar, tidak dari baterai, tetapi dari hidrogen. Sumber energi ini yang disebut dengan istilah *cell*, di mana terjadi reaksi kimia hidrogen dan oksigen di sana yang kemudian menghasilkan energi listrik yang cukup besar untuk memungkinkan mobil

beroperasi. Jenis mobil listrik yang keempat ini termasuk perkembangan yang paling baru. Belum ada terlalu banyak merek mobil yang mulai merintis sumber energi yang satu ini. Namun, bukan tidak mungkin untuk beberapa waktu kedepan FCEV akan berkembang lebih pesat dan mulai dijual oleh lebih banyak industri kendaraan.

Dari keempat jenis mobil listrik di atas, ada satu poin pembeda yang paling terlihat mencolok, yakni sumber energi yang diperoleh mobil tersebut untuk beroperasi. Itulah yang membedakan antara satu jenis dengan jenis mobil yang lainnya. Jika diteliti lebih jauh tentunya akan ada semakin banyak perbedaan antara keempat jenis mobil ini.

#### B. Pertanggungjawaban Kendali Otomatis Pada Mobil Listrik Jika Terjadi Kecelakaan

Bagaimana jika terjadi kecelakaan akibat teknologi kendali otomatis malfungsi pada mobil listrik? Pasal 24 ayat (2) Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Pelindungan Konsumen menyebutkan bahwa “Pelaku usaha sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibebaskan dari tanggung jawab atas tuntutan ganti rugi dan/atau gugatan konsumen apabila pelaku usaha lain yang membeli barang dan/atau jasa menjual kembali kepada konsumen dengan melakukan perubahan atas barang dan/atau jasa tersebut.” Maka, perusahaan pembuat terbebas dari tuntutan ganti rugi atau gugatan konsumen karena terdapat perubahan pada tersebut.

#### **Tejadinya kerusakan fitur kendali otomatis biasanya di karenakan**

##### 1. Sensor dan Kamera:

- Kotoran atau debu yang menutupi sensor dan kamera dapat mengganggu kemampuan sistem untuk mendeteksi lingkungan dengan akurat.
- Kerusakan fisik pada sensor atau kamera juga dapat menyebabkan malfungsi.

##### 2. Perangkat Lunak (Software):

- Bug atau kesalahan dalam perangkat lunak auto pilot dapat menyebabkan kinerja yang tidak diinginkan.
- Kegagalan pembaruan perangkat lunak atau pemrograman yang buruk dapat menyebabkan malfungsi.

##### 3. Konektivitas:

- Gangguan atau kegagalan dalam koneksi antara komponen auto pilot dan sistem kontrol kendaraan dapat menyebabkan masalah.
- Masalah dengan sistem GPS atau sensor komunikasi dapat mengakibatkan ketidakmampuan kendaraan untuk beroperasi secara otomatis.

##### 4. Kondisi Jalan dan Cuaca:

- Lingkungan yang sulit, seperti hujan lebat, salju, atau kabut tebal, dapat membuat sensor dan kamera kesulitan dalam mendeteksi objek dan kondisi jalan.
- Marka jalan yang tidak jelas atau rusak juga dapat mempengaruhi kinerja auto pilot.

Perkembangan dunia otomotif ditandai dengan kemunculan pertama teknologi kendali otomatis di Indonesia, sebuah mobil yang ditenagai oleh produk Amerika Tesla Motors. Sama seperti mobil yang beroperasi dengan sistem kendali otomatis atau self-driving menggunakan sensor yang dapat mengenali warna lampu lalu lintas, fitur auto-stop menggunakan sistem operasi Traffic Aware Autosteer (TAA). Rambu lalu lintas merah satu lampu. Jika pengemudi menekan tuas persneling atau menekan pedal gas, mobil akan kembali berjalan. Mobil kendali otomatis yang masuk ke Indonesia mengharuskan tangan pengemudi tetap berada pada setir. Pengemudi masih “bertanggung jawab penuh” terhadap kontrol utama kendaraan. Oleh karena itu dalam sistem penegakan hukum tetap berpedoman pada UU LLAJ dan ketentuan perundangundangan lainnya yang berkenaan dengan pelanggaran tersebut. Kitab Undang-Undang Hukum Pidana memberikan pemahaman bahwa perbuatan pidana dapat berupa kejahatan yang terdapat pada Buku II KUHP dan pelanggaran terdapat pada Buku II KUHP. Melakukan pelanggaran terhadap peraturan lalu lintas masuk kedalam kategori perbuatan pidana, dengan sanksi pidana bagi para pelaku pelanggaran lalu lintas sebagaimana diatur dalam UU LLAJ.

Beberapa hal yang termaktub dalam UU LLAJ sebagai pelanggaran khususnya bagi pengendara kendaraan bermotor yang menggunakan teknologi kendali otomatis yang dimungkinkan pelanggaran dilakukan berupa melakukan peristiwa hingga mengakibatkan rusaknya jalan hingga menyebabkan fungsi jalan beserta perlengkapan jalanan terganggu dipidana dengan pidana penjara paling lama setahun atau denda paling banyak Rp. 24.000.000.00 (dua puluh empat juta rupiah) sebagaimana bunyi Pasal 274 ayat (1) dan (2), kemudian, Pasal 275 ayat (1) menyatakan apabila pengendara kendaraan bermotor menyebabkan gangguan pada fungsi Rambu Lalu Lintas, Marka Jalan, Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas, Fasilitas bagi Pejalan kaki dan alat pengaman pengguna Jalan dipidana dengan pidana kurungan paling lama 1 (satu) bulan atau denda paling banyak sebesar Rp. 250.000.000, (dua ratus lima puluhribu rupiah) padaAyat (2) menjelaskan apabila hingga menyebabkan tidak berfungsi maka dipidana dengan pidana penjara paling lama 2 (dua) tahun atau denda paling banyak Rp. 50.000.000 (lima puluhjuta rupiah). Sehingga dari Permasalahan ini jika ada kecelakaan yang disebabkan kendali otomatis menggunakan mobil listrik orang yang bertanggung jawab adalah orang yang menngunakan sekaligus mengaktifkan fungsi kendali tersebut, dikarenakan orang yang menggunakan fungsi tersebut sudah tahu sekaligus memahami konsekuensi jika mengaktifkan fungsi kendali otomatis dalam berkendara menggunakan mobil listrik, benar saja bahwa perusahaan mengklaim produknya bisa berkendara secara otomatis dan juga ditegaskan kembali dalam Pasal 7 UU No. 8 tahun 1999 tentang perlindungan Konsumen tidak relevan jika dijerat seabagai pertanggung jawaban nanti baik dari sosial maupun di persidangan

## **KESIMPULAN**

Kepastian hukum pada pengoperasian mobil kendali otomatis di Indonesia merujuk pada peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang keberadaan transportasi dimana mobil kendali otomatis merupakan salah satu jenis transportasi, di dalamnya tidak ditemukan adanya suatu norma yang melarang serta bersifat kontradiktif terkait keberadaan mobil kendali otomatis di Indonesia karena pada hakikatnya mobil kendali otomatis penggolongannya termasuk dalam golongan mobil penumpang sebagaimana yang sudah ada peraturannya dalam perundang undangan di Indonesia, hanya saja dalam mobil tersebut memiliki suatu sistem teknologi terbaru yaitu kendali otomatis. Serta dalam segala aspek uji tipe kendaraan bermotor dan pemenuhan persyaratan yang diberlakukan oleh pemerintah untuk setiap kendaraan bermotor, mobil atuo pilot juga masih memenuhi segala kriteria persyaratan kendaraan bermotor agar dapat beroperasi di Indonesia. Dengan masuknya mobil tersebut di Indonesia maka secara rasional mobil tersebut sudah lulus uji tipe kendaraan bermotor dan memiliki SUT. Maka dari itu keberadaan mobil kendali otomatis di Indonesia menjadi legal karena tidak dengan peraturan hukum positif.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Pertama tama saya ucapkan Terima kasih kepada Allah SWT telah memberikan rahmat dan barokahnya sehingga saya dapat menulis penelitian ini dengan penuh semangat dan kelancaran dan kedua saya ucapkan terima kasih atas perhatian dan waktu yang para menulis luangkan untuk menulis penelitian berjudul "Regulasi Hukum Mengenai Keselamatan dan Pertanggungjawaban Kendali Otomatis Mobil Listrik di Indonesia". Penelitian ini tidak mungkin terwujud tanpa dukungan dan kontribusi dari berbagai pihak yang turut membantu memberikan refrensi yaitu bapak Dr. Moh. Zeinuddin S.H.,S.H.I.,M.Hum yang telah membimbing, menuntun, dan memberikan kesempatan kepada saya untuk mengikuti Seminar Nasional ini serta menjadi pembicara pada seminar ini. Tak lupa pula saya ucapkan terimakasih kepada penyelenggara Seminar Nasional Peneliltian dan Pengabdian kepada Masyarakat 2 Tahun 2023 dengan tema "Inovasi Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Menuju Indonesia Emas 2045"

## DAFTAR PUSTAKA

- Gurit Ady Suryo, Waymo, Proyek Mobil Otomatis Google, Hlm.1 Waymo, Proyek Mobil Otomatis Google (MediaIndonesia.Com), Diakses 24 November 2023.
- Hilda Yunita, Rizky Amalia, "Karakteristik Hubungan Hukum Dalam Asuransi Jasaraharja Terhadap Klaim Korban Kecelakaan Angkutan Umum", Yuridika, Vol.30 No.3, September 2015, H.389.
- Indonesia Journal Of Law And Social-Political Governance Vol. 2 No. 2 Mei - Agustus 2022 Hal 802
- Juliansyah, F. M. (2022). Kepastian Hukum Terhadap Mobil Berteknologi Auto Pilot Ditinjau Dari Perspektif Hukum Lalu Lintas Jalan Di Indonesia. *Bureaucracy Journal : Indonesia Journal Of Law And Social-Political Governance*, 2(2), 794–805.
- Peter Mahmud Marzuki, Penelitian Hukum, Prenada Media, Jakarta, 2005, Hal.60.
- Rangga Rahardiandsyah, *Jangan Terlana dengan Fitur Cruise Control* /<https://oto.detik.com/tips-and-tricks-mobil/d-4464707/jangan-terlena-dengan-fitur-cruise-control>
- Ridwan Khairandy, *Hukum Perseroan Terbatas*, FH UII Pres, 2014
- Sudikno Mertokusumo, *Mengenal hukum suatu pengantar Sudikno Mertokusumo*, Liberty, Yogyakarta, 1986
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung, 2009
- Indonesia. Undang Undang No.22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan. Lembaran Negara RI Tahun 2009. Sekretariat Negara. Jakarta
- Indonesia. Undang Undang No.8 Tahun 1999 Tentang Perlindungan Konsumen. Lembaran Negara RI Tahun 1999. Sekretariat Negara. Jakarta