

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi otomotif global dalam beberapa dekade terakhir menunjukkan akselerasi yang signifikan, ditandai dengan munculnya inovasi disruptif berupa kendaraan berteknologi *self-driving* atau kendaraan otono.¹ Teknologi *self-driving* memungkinkan kendaraan bergerak secara otomatis tanpa adanya kendali dari pengemudi dengan menggunakan berbagai jenis sensor, seperti kamera, radar, lidar, serta perangkat lunak yang sangat canggih untuk membantu mengidentifikasi objek di sekitarnya serta membuat keputusan yang aman dan tepat saat mengemudi.²

Kendaraan dengan teknologi *self-driving* memiliki kemampuan untuk mengikuti rute yang telah diprogramkan sebelumnya atau menavigasi rute baru dengan menggunakan teknologi pemetaan yang akan terus diperbarui. Salah satu kecanggihannya, yaitu dapat mengenali isyarat lalu lintas dan berhenti pada ketika lampu merah. Adanya perkembangan teknologi kendaraan dengan teknologi tersebut bertujuan untuk meringankan pekerjaan pengemudi, meningkatkan keselamatan, serta meminimalisir tingkat kecelakaan lalu lintas yang sebagian besar diakibatkan oleh kelalaian pengemudi.³

Sistem kendaraan dengan teknologi *self-driving* terdiri dari beberapa tingkat otonomi, yang disebut sebagai level otonomi, mulai dari level yang memerlukan intervensi manusia hingga level yang sepenuhnya otonom. Teknologi kendaraan *self-driving* yang hadir di Indonesia sudah mencapai pada Level 2 berdasarkan tingkatan otonomi, dimana sistem pada kendaraan memungkinkan untuk dapat mengendalikan kemudi dan pengereman atau akselerasi secara bersamaan dalam beberapa keadaan.⁴ Artinya, kendaraan memiliki kemampuan mengontrol beberapa

¹ SIP Law Firm, "Tantangan Hukum, Perkembangan Teknologi Kendaraan Self Driving di Indonesia," *Berita Online*, 2 Desember 2024, diakses 20 Mei 2025, melalui <https://siplawfirm.id/self-driving/?lang=id>

² Anonim, 2023, "Mengenal Self-Driving Mobil, Mobil Pintar yang Mempermudah Kehidupan", Hyundai.com, diakses melalui <https://www.hyundai.com/id/id/hyundai-story/articles/mengenal-self-driving-mobil,-mobil-pintar-yang-mempermudah-kehidupan-0000000415>

³ *Ibid.*

⁴ Rama Novtian Ardi dan Indri Fogar Susilowati, 2022, *Perbandingan Hukum Terkait Penggunaan Fitur Otonom Pada Kendaraan di Indonesia dengan Jerman dan Korea Selatan*, Novum: Jurnal Hukum, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum Universitas Negeri Surabaya, hlm. 2.

fungsi kendaraan secara mandiri, seperti kemampuan menjaga jarak dengan kendaraan di depannya atau menjaga kendaraan tetap berada dalam jalur, tetapi pengemudi masih harus tetap memantau situasi lalu lintas dan siap mengambil alih kendali kendaraan kapanpun diperlukan.

Di Indonesia, gaung teknologi kendaraan otonom mulai terdengar seiring dengan meningkatnya minat terhadap inovasi transportasi modern. Beberapa inisiatif uji coba kendaraan otonom dalam skala terbatas telah mulai dilakukan, seringkali diinisiasi oleh sektor swasta atau dalam kerangka pengembangan kawasan perkotaan cerdas (*smart city*).⁵ Beberapa *brand* otomotif berteknologi *self-driving* atau autopilot telah hadir di jalanan kota-kota di Indonesia antara lain, Tesla yang menjadi mobil dengan desain paling populer dan fitur autopilot yang super canggih, BMW Seri 5 dengan fitur *Driving Assistant Professional* lengkap dengan kemampuan semi-otonom, Mercedes Benz, BMW, dan Hyundai Ioniq 5 dengan fitur *self-driving* yang memungkinkan pengemudi untuk mengemudi dan memarkir mobil secara otomatis.⁶

Meskipun belum ada data resmi mengenai jumlah penggunaan kendaraan berteknologi *self-driving*, GAIKINDO mengeluarkan estimasi berdasarkan model yang diketahui memiliki sistem ADAS, seperti Toyota, Hyundai, Honda, dll. Per tahun 2024, sekitar 100.000-150.000 mobil dari 19,1 juta mobil penumpang, diperkirakan memiliki fitur level 2, yang terkonsentrasi di kota besar seperti Jakarta dan Surabaya.⁷

Di sisi lain, Otorita Ibu Kota Nusantara (OIKN) mengabarkan akan menjajal taksi terbang dan mobil otonom di Kalimantan Timur, bahkan mobil otonom disebutkan akan menjadi representasi mobilitas IKN sebagai kota cerdas.⁸ Kendaraan otonom (*autonomous vehicle*) atau kendaraan tanpa awak akan menjadi tulang punggung transportasi publik di Ibu Kota Nusantara.⁹ Kendaraan otonom adalah kendaraan yang memiliki level otomasi lebih tinggi daripada level otomasi kendaraan dengan teknologi *self-driving* yang ada di Indonesia saat ini. Kendaraan otonom sudah tidak

⁵ Elmo Septian Rasyid, Miranti Dwi Pangesti, Cahya Utami Aldana, Wicipto Setiadi, 2025, *Tantangan dalam Mengembangkan Kendaraan Otonom Berbasis Kecerdasan Buatan di Indonesia Berdasarkan Undang- Undang 33 & 34 di Indonesia*, *Quantum Juris: Jurnal Hukum Modern*, Vol. 7 (1), hlm. 612-617.

⁶ Anonim, 2024, "Daftar Mobil Autopilot di Indonesia! Bisa Nyetir Sendiri", MPM Rent, Edisi Juni 2024, diakses 20 Mei 2025 melalui <https://www.mpm-rent.com/id/news-detail/daftar-mobil-autopilot-di-indonesia-bisa-nyetir-sendiri>

⁷ Gaikindo "Indonesian Automobile Industry Data", lihat di <https://www.gaikindo.or.id/indonesian-automobile-industry-data/>

⁸ Ridwan Arifin, Agustus 2023, "Mobil Otonom dan Taksi Terbang Mulai Wara-Wiri di IKN Tahun Depan", Detik.com, diakses pada 25 April 2023 dari <https://oto.detik.com/berita/d-6857001/mobil-otonom-dan-taksi-terbang-mulai-wara-wiri-di-ikn-tahun-depan>

⁹ Siaran Pers Tim Transisi Pendukung Persiapan, Pembangunan, dan Pemindahan Ibu Kota Negara No. 002/2022, "Kendaraan Tanpa Awak Akan Menjadi Tulang Punggung Transportasi Publik di Ibu Kota Nusantara tanggal 20 Mei 2022. <https://ikn.go.id/storage/press-release/2022/012022.0510.siaran-pers-tim-transisi-ikn-akan-selesaikan-referensi-tunggal-pembangunan-ikn.pdf>

memerlukan bantuan kendali pengemudi manusia. Hal ini menunjukkan bahwa perkembangan jenis kendaraan di Indonesia tidak akan terbatas dengan apa yang ada saat ini sehingga kendaraan dengan teknologi *self-driving* tanpa pengemudi (*autonomous vehicle*) dipercaya akan hadir di Indonesia dan didistribusikan secara komersial.¹⁰

Penyelenggaraan lalu lintas dan angkutan jalan di Indonesia diatur dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang selanjutnya akan disebut dengan UU LLAJ. Hanya saja, di dalam UU ini hanya mendefinisikan kendaraan bermotor sebagai kendaraan yang digerakkan oleh peralatan mekanik berupa mesin selain kendaraan yang berjalan di atas rel.¹¹ Pasal ini tidak menjelaskan lebih lanjut mengenai pengklasifikasian kendaraan tertentu yang berbeda dengan kendaraan umumnya, seperti pada kendaraan dengan teknologi *self-driving* yang memiliki sistem kendali otomatis apakah dapat digolongkan sebagai kendaraan bermotor yang disebut dalam pasal tersebut.

Meskipun kendaraan *self-driving* dengan pengemudi telah hadir di Indonesia, pengaturan yang secara khusus mengatur kendaraan dengan teknologi tersebut belum diatur. UU LLAJ sebagai tonggak penyelenggaraan lalu lintas dan angkutan jalan di Indonesia belum mengatur kendaraan dengan sistem *self-driving*, sehingga hal ini dapat menciptakan ketidakpastian hukum mengenai tanggung jawab dalam kasus kecelakaan yang melibatkan kendaraan tersebut.

Menjadi isu penting, apabila terjadi tindak pidana yang melahirkan peristiwa hukum, seperti kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh kendaraan dengan teknologi tersebut di Indonesia yang menyebabkan kerugian terhadap pemilik kendaraan maupun pengguna jalan lain sedangkan belum ada regulasi yang secara khusus mengatur tentang jenis kendaraan dengan teknologi *self-driving* tersebut. Hal ini penting untuk dikaji mengingat Indonesia telah menjadi salah satu pasar penjualan kendaraan ini dan bukan suatu kemustahilan bila suatu keadaan memicu terjadinya *malfunction* dari sistem teknologi dalam kendaraan tersebut.

Sebagai preferensi, salah satu kecelakaan tragis yang terjadi pada 25 September 2024 sekitar pukul 19.30 WITA di Jalan Tol Layang Reformasi Makassar ketika mobil Toyota Land Cruiser milik *owner* Pallubasa Serigala menabrak belakang truk kontainer yang melaju searah. Insiden tersebut menewaskan istri dan seorang putranya. Kepolisian dari Ditlantas Polda Sulsel dan Satlantas Polrestabes Makassar mendalami penyebab kecelakaan dengan melakukan olah TKP menggunakan teknologi *Traffic*

¹⁰ Menhub: Kendaraan Otonom Jadi Pilar Utama Sistem Transportasi Mendatang, diakses Mei 2, 2025, melalui <https://dephub.go.id/index.php/post/read/menhub-kendaraan-otonom-jadi-pilar-utama-sistem-transportasi-mendatang>

¹¹ Pasal 1 Ayat 8 UU Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

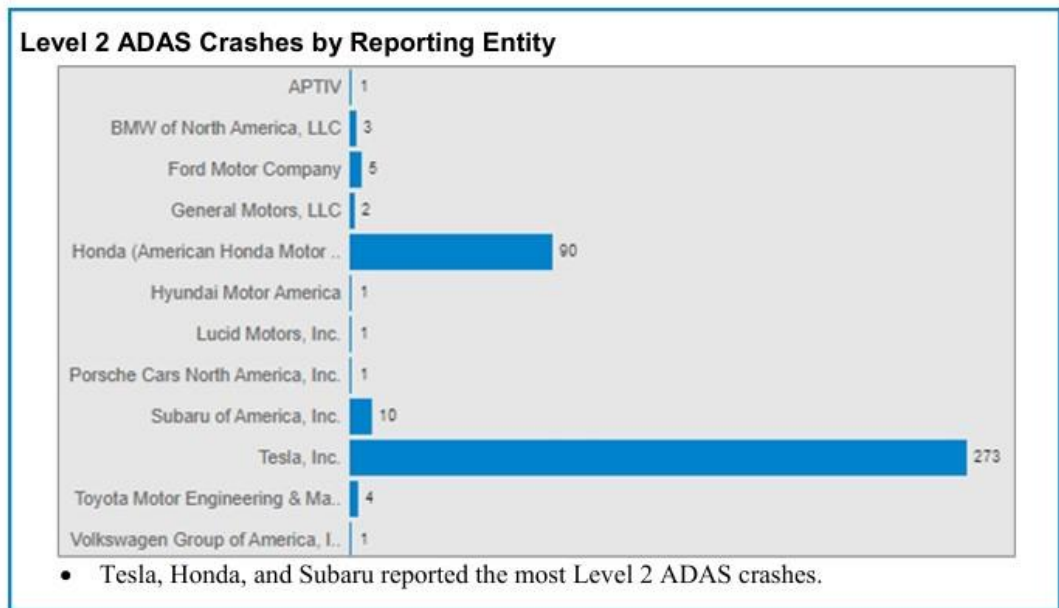
Accident Analysis (TAA) termasuk 3D laser *scanner* untuk merekam dinamika kejadian serta meminta rekaman CCTV jalan tol. Hasil investigasi menunjukkan Land Cruiser melaju dengan kecepatan sekitar 127,3 km/jam, jauh melebihi ambang batas lajur kanan tol (80 km/jam), sementara truk kontainer hanya berkisar 40 km/jam. Selain itu, terungkap kegagalan bahwa fitur keamanan mobil premium seperti *Automatic Emergency Braking* atau *collision detection* kemungkinan tidak berfungsi optimal, entah karena dimatikan atau rusak, sehingga tidak mampu mencegah tabrakan fatal tersebut.¹²

Tingginya angka kecelakaan yang dialami kendaraan jenis tersebut dapat dilihat dalam kasus yang terjadi di Amerika Serikat. Dalam rentang waktu 11 bulan terhitung mulai Juli Tahun 2021 hingga tanggal 15 Mei 2022, *National Highway Traffic Safety Administration U.S* (Administrasi Keselamatan Lalu Lintas Jalan Raya Nasional Amerika Serikat) menerima laporan insiden sebanyak 392 kecelakaan kendaraan dengan sistem bantuan pengemudi otomatis dengan tingkat otomasi level 2. Dari total angka tersebut tercatat 6 orang meninggal dan 5 orang mengalami luka serius. Tesla yang beroperasi dengan autopilotnya menyumbang angka terbesar sebanyak 273 kecelakaan dan disusul Honda sebanyak 90 kecelakaan.¹³

¹² Ukhie Amir, September 2024, "*Ditlantas Polda Sulsel, Polrestabes Makassar Dalam Kasus Lakalantas Owner Pallubasa Serigala*", diakses pada 25 Agustus 2025, melalui <https://journalistindependent.com/2024/09/27/ditlantas-polda-sulsel-polrestabes-makassar-dalami-kasus-lakalantas-owner-pallubasa-serigala/>

¹³ National Highway Traffic Safety Administration, June 2022, *Summary Report: Standing General Order on Crash Reporting for Level 2 Advanced Driver Assistance Systems*, diakses pada 25 Agustus 2024 melalui <https://www.nhtsa.gov/sites/nhtsa.gov/files/2022-06/ADAS-L2-SGO-Report-June-2022.pdf>

Gambar 1. Data kecelakaan kendaraan ADAS Level 2 dari Juli 2021-Mei 2022
di Amerika Serikat



Sumber: NHTSA: Summary Report: Standing General Order on Crash Reporting
for Level 2 Advanced Driver Assistance Systems

Selain itu, wacana Otorita Ibu Kota Nusantara mewujudkan kendaraan tanpa awak sebagai tulang punggung transportasi publik di IKN menjadi salah satu gagasan yang perlu dikaji mengenai aspek kesiapannya dalam hal regulasi, termasuk keamanan siber, serta pengembangan infrastruktur yang mendukung teknologi *self-driving* sehingga dapat melahirkan kepercayaan masyarakat terhadap teknologi tersebut.

Berangkat dari fakta yang terjadi (*Das Sein*), memantik penulis untuk menarik benang merah model pertanggungjawaban pidana terhadap kendaraan *self-driving* dalam hukum positif di Indonesia (*Das Sollen*). Dalam konteks teknologi kecerdasan buatan dapat dikategorikan sebagai subjek hukum pidana, bagaimana regulasi terkait penggunaan mobil cerdas dengan atau tanpa pengemudi di Indonesia, dan siapakah yang dapat dimintai pertanggungjawaban dalam hal jika terjadi kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh kendaraan tersebut apakah sistem, pengemudi, atau produsen kendaraan tersebut? Mengingat secara teori bahwa subjek hukum yang dapat dimintai pertanggungjawaban adalah orang dan/atau badan

hukum.¹⁴ Faktor pertanggungjawaban pidana juga bukan hanya dipenuhinya seluruh unsur tindak pidana, tetapi juga ditentukan berdasarkan adanya kesalahan.¹⁵ Dari latar belakang tersebut penulis tertarik untuk mengangkat judul **“Tinjauan Yuridis Pertanggungjawaban Pidana pada Kecelakaan Lalu Lintas yang Disebabkan oleh Kendaraan Berteknologi *Self-Driving*”** untuk dapat menganalisis dan menjawab isu-isu hukum dalam fenomena tersebut.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, maka penulis menarik rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah pengaturan mengenai penggunaan kendaraan dengan teknologi *self-driving* di Indonesia?
2. Apakah sistem pertanggungjawaban pidana dalam hal terjadinya kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh kendaraan berteknologi *self-driving*?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui dan memahami pengaturan penggunaan kendaraan dengan teknologi *self-driving* di Indonesia.
2. Mengetahui dan memahami sistem pertanggungjawaban pidana dalam hal terjadinya kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh kendaraan berteknologi *self-driving*.

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan dari penelitian ini, maka diuraikan manfaat dari penelitian ini, antara lain:

1. Secara teoritis, melalui penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangsih pemikiran serta bahan informasi terhadap disiplin ilmu hukum yang dapat bermanfaat bagi pengembangan teori dan keilmuan hukum pidana secara umum dan mengenai pengaturan penggunaan dan pertanggungjawaban kendaraan berteknologi *self-driving* di Indonesia secara khusus.
2. Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi referensi bagi pembuat undang-undang untuk perbaikan regulasi, mahasiswa yang akan melakukan penelitian dengan topik serupa, serta pembaca penelitian ini agar dapat mengetahui pengaturan penggunaan dan pertanggungjawaban kendaraan berteknologi *self-driving* di Indonesia.

¹⁴ Irwansyah, 2020, *Kajian Ilmu Hukum*, Yogyakarta: Mitra Buana Media, hlm. 141.

¹⁵ Chairul Huda, 2006, *Dari Tiada Pidana Tanpa Kesalahan Menuju Kepada Tiada Pertanggungjawaban Pidana Tanpa Kesalahan*, Jakarta: Kencana Prenada Media, hlm. 4.

D. Orisinalitas Penelitian

Tabel 1: Keaslian Penelitian 1

Nama Penulis : Rizal Ramadhani Nusi		
Judul Tulisan : Legalitas Mobil Auto Pilot Dalam Perspektif Hukum Transportasi di Indonesia		
Kategori : Skripsi		
Tahun : 2020		
Perguruan Tinggi : Universitas Airlangga		
Uraian	Penelitian Terdahulu	Rencana Penelitian
Isu dan Permasalahan	1. Bagaimana legalitas mobil auto pilot di Indonesia dalam perspektif hukum pengangkutan? 2. Bagaimana tanggung jawab pemerintah terhadap keberadaan mobil auto pilot di Indonesia dalam perspektif hukum pengangkutan?	1. Apakah pengaturan mengenai penggunaan kendaraan dengan teknologi <i>self-driving</i> di Indonesia? 2. Apakah sistem pertanggungjawaban pidana dalam hal terjadinya kecelakaan yang disebabkan oleh kendaraan berteknologi <i>self-driving</i>?
Metode Penelitian	Penelitian Normatif	Penelitian Normatif
Hasil dan Pembahasan	1. Belum ditemukan peraturan yang mengatur secara spesifik dan rinci terkait mobil autopilot di Indonesia 2. Dengan belum adanya peraturan terkait yang mengatur secara spesifik dan rinci terkait mobil autopilot di Indonesia, pemerintah tampak belum menyikapi isu ini guna menjamin keamanan pengguna jalan raya	1. Pengaturan kendaraan <i>self-driving</i> di Indonesia belum komprehensif, menimbulkan legal gap karena UU LLAJ hanya mengakui pengemudi manusia. Belum ada kejelasan tanggung jawab hukum kecelakaan dan kewajiban pengemudi <i>self-driving</i>. Permenhub 76/2021 terbatas pada kendaraan umum, tanpa standar teknis dan rute jelas. 2. Kecelakaan lalu lintas oleh kendaraan <i>self-driving</i>

		menimbulkan <i>recht vacuum</i> pidana karena bukan subjek UU LLAJ. Mengacu pada negara lain, gagasan tanggung jawab pengganti (pengembang, pemilik, pemerintah) dan tanggung jawab bersama (<i>shared responsibility</i>) diperlukan untuk mengatasi masalah pertanggungjawaban multilateral ini, melibatkan interaksi manusia, teknologi, dan regulasi
--	--	--

Tabel 2: Keaslian Penelitian 2

Nama Penulis : Felix Saputra		
Judul Tulisan : Analisis Perlindungan Hukum Konsumen Bagi Pengguna Kendaraan <i>Self-Driving</i>		
Kategori : Skripsi		
Tahun : 2022		
Perguruan Tinggi : Universitas Atma Jaya Yogyakarta		
Uraian	Penelitian Terdahulu	Rencana Penelitian
Isu dan Permasalahan	1. Bagaimana seharusnya peraturan perundang- undangan Indonesia mengatur teknologi <i>self-driving</i>? 2. Bagaimana kedudukan hukum konsumen pengguna kendaraan berteknologi <i>self-driving</i>?	1. Apakah pengaturan mengenai penggunaan kendaraan dengan teknologi <i>self-driving</i> di Indonesia? 2. Apakah sistem pertanggungjawaban pidana dalam hal terjadinya kecelakaan yang disebabkan oleh kendaraan berteknologi <i>self-driving</i>?
Metode Penelitian	Penelitian Normatif	Penelitian Normatif

Hasil dan Pembahasan	1. Masih belum ada peraturan perundang- undangan yang secara khusus mengatur mengenai teknologi <i>self-driving</i> 2. Diperlukan peraturan perundang- undangan yang khusus mengatur teknologi <i>self-driving</i> dalam rangka implementasi perlindungan hukum konsumen pengguna kendaraan <i>self-driving</i> karena Undang- Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen tidak dapat melindungi hak-hak konsumen secara penuh	1. Pengaturan kendaraan <i>self-driving</i> di Indonesia belum komprehensif, menimbulkan legal gap karena UU LLAJ hanya mengakui pengemudi manusia. Belum ada kejelasan tanggung jawab hukum kecelakaan dan kewajiban pengemudi <i>self-driving</i>. Permenhub 76/2021 terbatas pada kendaraan umum, tanpa standar teknis dan rute jelas. 2. Kecelakaan lalu lintas oleh kendaraan <i>self-driving</i> menimbulkan <i>recht vacuum</i> pidana karena bukan subjek UU LLAJ. Mengacu pada negara lain, gagasan tanggung jawab pengganti (pengembang, pemilik, pemerintah) dan tanggung jawab bersama (<i>shared responsibility</i>) diperlukan untuk mengatasi masalah pertanggungjawaban multilateral ini, melibatkan interaksi manusia, teknologi, dan regulasi
-----------------------------	--	--

Tabel 3: Keaslian Penelitian 3

Nama Penulis	: Normalita Destyarini dan Pujiyono	
Judul Tulisan	: Tanggung Jawab Pidana Pengemudi Kendaraan Berteknologi Autopilot	
Kategori	: Artikel Jurnal	
Tahun	: 2020	
Perguruan Tinggi	: Universitas Semarang	
Uraian	Penelitian Terdahulu	Rencana Penelitian

Isu dan Permasalahan	1. Bagaimana tinjauan yuridis pengemudi kendaraan dengan sistem autopilot? 2. Bagaimana upaya penanggulangan kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh kendaraan berteknologi autopilot?	1. Apakah pengaturan mengenai penggunaan kendaraan dengan teknologi <i>self-driving</i> di Indonesia? 2. Apakah sistem pertanggungjawaban pidana dalam hal terjadinya kecelakaan yang disebabkan oleh kendaraan berteknologi <i>self-driving</i>?
Metode Penelitian	Penelitian Normatif	Penelitian Normatif
Hasil dan Pembahasan	1. Pertanggungjawaban pidana pengemudi kendaraan autopilot berada pada pengemudi karena sistem bekerjanya kendaraan masih memerlukan kendali manusia sehingga apabila terjadi kelalaian yang menimbulkan kecelakaan lalu lintas maka pertanggungjawaban pidana didasarkan pada aturan yang ada pada UU LLAJ; 2. Upaya yang dapat dilakukan dalam menanggulangi kecelakaan yang disebabkan oleh pengendara kendaraan dengan teknologi autopilot dapat dengan upaya preventif maupun represif.	1. Pengaturan kendaraan <i>self-driving</i> di Indonesia belum komprehensif, menimbulkan legal gap karena UU LLAJ hanya mengakui pengemudi manusia. Belum ada kejelasan tanggung jawab hukum kecelakaan dan kewajiban pengemudi <i>self-driving</i>. Permenhub 76/2021 terbatas pada kendaraan umum, tanpa standar teknis dan rute jelas; 2. Kecelakaan lalu lintas oleh kendaraan <i>self-driving</i> menimbulkan <i>recht vacuum</i> pidana karena bukan subjek UU LLAJ. Mengacu pada negara lain, gagasan tanggung jawab pengganti (pengembang, pemilik, pemerintah) dan tanggung jawab bersama (<i>shared responsibility</i>) diperlukan untuk mengatasi masalah pertanggungjawaban multilateral ini, melibatkan interaksi manusia, teknologi, dan regulasi.

E. Landasan Teori/Konseptual

1. Teori Pertanggungjawaban Pidana

Dalam istilah asing, pertanggungjawaban pidana disebut “*toerekenbaarheid*” atau “*criminal responsibility*”, yaitu pemidanaan pelaku dengan maksud untuk menentukan apakah seorang tersangka atau terdakwa dipertanggungjawabkan atas suatu tindak pidana yang terjadi. Seseorang akan dipertanggungjawabkan atas tindakannya apabila tindakan tersebut melawan hukum serta tidak ada alasan pemaaf atau pemaaf yang meniadakan pidana yang dilakukannya.¹⁶

Menurut Van Apeldoorn, setiap subjek hukum hanya dapat melaksanakan hak dan kewajibannya jika ia memiliki kemampuan untuk melakukannya.¹⁷ Artinya, kemampuan itu dikatakan memiliki kewenangan hukum atau kapasitas hukum. Kemampuan tersebut merupakan hak yang diberikan oleh hukum dan hanya dapat dimiliki oleh mereka yang secara khusus diberikan hak tersebut.

Van Hamel mendefinisikan pertanggungjawaban pidana sebagai suatu keadaan normal psikis dan kemahiran yang membawa 3 macam kemampuan:¹⁸

- 1) Mampu mengerti makna serta akibat sungguh-sungguh dari perbuatan-perbuatan sendiri;
- 2) Mampu menginsafi bahwa perbuatan-perbuatan itu bertentangan dengan ketertiban masyarakat; dan
- 3) Mampu untuk menentukan kehendak berbuat.

Sedangkan Roeslan Saleh menuturkan mengenai apa yang dimaksud dengan bertanggung jawab atas dilakukannya perbuatan pidana, sebagai berikut:¹⁹

Bertanggung jawab atas suatu perbuatan pidana berarti yang bersangkutan secara sah dapat dikenai pidana karena perbuatannya itu. Pidana dapat dikenakan secara sah artinya bahwa sistem hukum tertentu dan sistem hukum itu berlaku atas perbuatan itu. Artinya, tindakan ini dibenarkan oleh sistem hukum tersebut.

¹⁶ Fitri Wahyuni, 2017, *Dasar-Dasar Hukum Pidana di Indonesia*. Tangerang: PT Nusantara Persada Utama, hlm. 67.

¹⁷ L.J. van Apeldoorn, 1996, *Pengantar Ilmu Hukum*, Jakarta: PT Pranadya Paramedia, hlm.191.

¹⁸ Eddy O.S Hiariej, 2014, *Prinsip-prinsip Hukum Pidana*, Yogyakarta: Cahaya Atma Pustaka, hlm. 121.

¹⁹ Roeslan Saleh, 1982, *Pikiran-pikiran tentang Pertanggungjawaban Pidana*, Jakarta: Ghalia Indonesia, hlm. 34.

2. Unsur Pertanggungjawaban Pidana

Menurut Pompe, kemampuan bertanggung jawab pidana harus memiliki unsur-unsur sebagai berikut:²⁰

- 1) Kemampuan berpikir (*psychisch*) pembuat (*dader*) yang memungkinkan ia menguasai pikirannya, sehingga ia memungkinkan perbuatannya sendiri;
- 2) Oleh sebab itu, ia dapat menentukan akibat dari perbuatannya;
- 3) Sehingga ia dapat menentukan kehendaknya sesuai dengan pendapatnya.

Secara umum, unsur-unsur pertanggungjawaban pidana meliputi:

- 1) Kemampuan bertanggung jawab
Tidak mungkin seseorang dapat dipertanggungjawabkan perbuatannya apabila ia tidak mampu bertanggung jawab. KUHP tidak merumuskan secara tegas definisi kemampuan bertanggung jawab, tetapi berkaitan hal ini, Pasal 44 KUHP menyebut keadaan seseorang tidak dapat dimintai pertanggungjawaban pidana.²¹ Dari pasal tersebut, Moeljatno menyimpulkan bahwa untuk adanya kemampuan bertanggung jawab harus ada:²²
 - a. Kemampuan membedakan antara perbuatan baik dan buruk sesuai dengan hukum dan yang melawan hukum; dan
 - b. Kemampuan menentukan kehendaknya menurut keinsafan tentang baik dan buruknya perbuatannya itu.
- 2) Kesalahan
Berbeda dengan pengertian harfiah, istilah kesalahan (*schuld*) dalam hukum pidana berhubungan dengan beban pertanggungjawaban pidana yang terdiri dari:
 - a. Kesengajaan (*Dolus*), mengenai segala apa yang ia ketahui tentang perbuatan yang akan dilakukan dan beserta akibatnya.
 - b. Kelalaian/kealpaan (*Culpa*), keadaan di mana pembuat tidak bermaksud melanggar larangan undang-undang, tetapi ia tidak mengindahkan larangan itu. Si pembuat lalai, alpa,

²⁰ Wirjono Prodjodikoro, 1986, *Asas-asas Hukum Pidana di Indonesia*, Bandung: PT Eresco, hlm. 55.

²¹ Pasal 44 (1) KUHP menyebutkan 2 keadaan jiwa yang tidak mampu bertanggung jawab, yaitu (1) karena jiwanya cacat dalam pertumbuhan, dan/atau (2) jiwanya terganggu karena penyakit. Seseorang yang melakukan tindak pidana dalam keadaan jiwa demikian tidak boleh dipidana.

²² Johny Krisnan, 2008, *Sistem Pertanggungjawaban Pidana Dalam Perspektif Pembaharuan Hukum Pidana Nasional*, Tesis, Fakultas Hukum Universitas Diponegoro, hlm. 37.

teledor, kurang berhati-hati dalam melakukan suatu perbuatan karena tidak mengindahkan adanya larangan tersebut.

3) Alasan Penghapus Pidana

Pembahasan terkait hal ini dimuat dalam KUHP Buku I Bab III yang menerangkan mengenai alasan-alasan penghapus pidana yang memungkinkan tidak dapat dipertanggungjawabkannya seseorang. Secara umum terdapat dua jenis alasan penghapus pidana, yaitu:²³

- a. Alasan Pembena, yaitu alasan yang bersifat objektif dan melekat pada perbuatannya. Pembuat tidak dipidana karena perbuatan tersebut kehilangan sifat melawan hukumnya perbuatan walaupun dalam faktanya perbuatan si pembuat itu telah memenuhi unsur tindak pidana.
- b. Alasan Pemaaf, yaitu alasan yang bersifat subjektif dan melekat pada diri orangnya, termasuk sikap batin sebelum atau pada saat akan berbuat. Perbuatan pembuat itu tetap bersifat melawan hukum, tetapi karena hilang atau hapusnya kesalahan pada diri si pembuat, maka perbuatannya itu tidak dapat dipertanggungjawabkan kepadanya.

²³ Adami Chazawi, 2014, *Pelajaran Hukum Pidana Bagian 2*, Jakarta: Rajawali Pers, hlm.18-19.

F. Kerangka Pikir



BAB II

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Peter Mahmud Marzuki berpandangan bahwa penelitian hukum merupakan suatu proses untuk menemukan aturan hukum, prinsip hukum, maupun doktrin-doktrin hukum guna menjawab isu-isu hukum yang dihadapi.²⁴ Penelitian ini menggunakan jenis penelitian hukum normatif karena penelitian ini dilakukan dengan cara menguji suatu norma atau ketentuan yang berlaku. Penelitian normatif ini juga sering kali disebut sebagai penelitian doktrinal atau penelitian kepustakaan karena penelitian jenis ini memfokuskan pada bahan pustaka.²⁵

B. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian disebut juga sebagai rencana konsep dan prosedur untuk penelitian yang mencakup langkah-langkah, mulai dari asumsi yang luas hingga metode terperinci dalam pengumpulan data, analisis, dan interpretasi.²⁶ Dalam melakukan penelitian ini penulis menggunakan beberapa pendekatan antara lain:

a) Pendekatan Perundang-undangan (*Statute Approach*)

Dalam melakukan penelitian hukum normatif, pendekatan perundang-undangan menjadi keharusan untuk diterapkan pada praktik penyusunan penelitian guna menegaskan cara berpikir normatif, preskriptif, dan praktis dalam kajian ilmu hukum. Pendekatan perundang-undangan dilakukan dengan menelaah semua peraturan perundang-undangan yang bersangkutan dengan isu hukum (permasalahan) yang sedang diteliti oleh penulis. Peraturan perundangan-undangan sebagai bahan acuan dasar dalam pendekatan ini digunakan untuk meneliti peraturan peraturan perundang-undangan yang dalam penormaanannya masih terdapat kekurangan atau malah menyuburkan praktik-praktik penyimpangan, baik dalam tataran teknis atau dalam pelaksanaannya di lapangan. Adapun peraturan perundang-undangan yang penulis gunakan dalam penelitian ini, yaitu Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

²⁴ Peter Mahmud Marzuki, 2013, *Penelitian Hukum*, Jakarta, Kencana Prenada Media Grup, hlm. 60.

²⁵ Irwansyah, 2021, *Penelitian Hukum*, Mirra Buana Media, Yogyakarta, hlm. 42.

²⁶ *Ibid*, hlm. 133.

b) Pendekatan Konseptual (*Conceptual Approach*)

Pendekatan konseptual menurut Peter Mahmud Marzuki dilakukan manakala peneliti tidak beranjak dari aturan hukum yang ada karena memang belum ada atau tidak ada aturan hukum yang mengatur permasalahan yang sedang diteliti. Melalui pendekatan ini penulis akan menganalisis masalah hukum berdasarkan konsep-konsep hukum yang relevan.

c) Pendekatan Perbandingan (*Comparative Approach*)

Melalui pendekatan ini penulis melakukan perbandingan antara persamaan dan perbedaan objek yang diteliti, yaitu kendaraan berteknologi *self-driving* yang ada di Indonesia dengan yang ada di Amerika Serikat, Uni Eropa, dan Jepang. Perbandingan yang dilakukan berkaitan dengan fakta-fakta, sifat objek, serta regulasi atau peraturan perundangan-undangan yang ada di Indonesia dengan Amerika Serikat, Uni Eropa, dan Jepang terkait kendaraan berteknologi *self-driving*, seperti klasifikasi kendaraan *self-driving*, standar keamanan yang wajib ada dalam kendaraan *self-driving*, hingga aturan mengenai pengoperasian kendaraan *self-driving*.

C. Jenis dan Sumber Bahan Hukum

1. Bahan Hukum Primer

Bahan hukum primer yang digunakan penulis dalam penelitian ini, antara lain:

- 1) Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan
- 2) Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 76 Tahun 2021 tentang Sistem Manajemen Transportasi Cerdas di Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan
- 3) Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 44 Tahun 2020 tentang Pengujian Tipe Fisik Kendaraan Bermotor Dengan Motor Penggerak Menggunakan Motor Listrik

2. Bahan Hukum Sekunder

Bahan hukum sekunder dalam penelitian hukum merupakan bahan hukum yang menjelaskan terkait bahan hukum primer berupa publikasi tentang hukum yang tidak termasuk dokumendokumen resmi. Dalam penelitian ini bahan hukum sekunder yang digunakan adalah jurnal hukum, skripsi, buku, wawancara dengan narasumber yang relevan, artikel media *online*, serta artikel ilmiah.

3. Bahan Hukum Tersier

Bahan hukum tersier merupakan bahan hukum yang memberikan petunjuk atau penjelasan tambahan mengenai bahan hukum

primer, bahan hukum sekunder, dan lainnya.²⁷ Bahan hukum tersier dapat berupa kamus-kamus hukum, kamus-kamus bahasa, ensiklopedia dan sebagainya yang akan membantu penulis dalam pengelolaan bahan hukum primer dan bahan hukum sekunder.

D. Teknik Pengumpulan Bahan Hukum

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan bahan dilakukan melalui studi pustaka atau studi kepustakaan. Disebut demikian karena data atau dokumen yang menjadi bahan hukum penelitian terdapat di perpustakaan.²⁸ Adapun teknik pengumpulan bahan hukum yang akan digunakan dengan melalui pendekatan perundang-undangan, pendekatan konsep, dan pendekatan perbandingan yang berkaitan dengan topik pembahasan melalui studi kepustakaan. Melalui teknik ini penulis juga mengumpulkan bahan yang diperlukan dalam penulisan skripsi ini, berupa buku, jurnal, penelitian terdahulu, dan sumber lainnya yang relevan dengan isu penelitian ini.

E. Analisis Bahan Hukum

Dengan menggunakan metode penelitian normatif, penulis mengumpulkan data berupa bahan hukum primer, sekunder, dan tersier di atas yang disusun secara logis dan sistematis kemudian dianalisis secara preskriptif untuk ditarik kesimpulan dan saran yang saling bersesuaian.

²⁷ Irwansyah, *Loc.Cit.*

²⁸ Bachtiar, 2018, *Metode Penelitian Hukum*, Tangerang: Unpam Press, hlm. 134.