

**PERTANGGUNGJAWABAN PIDANA TERHADAP TERJADINYA  
KECELAKAAN LALU LINTAS AKIBAT DARI PENGGUNAAN SISTEM  
AUTOPILOT (*SELF DRIVING*)**

**SKRIPSI**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**

**KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ**

**J E M B E R**

**KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R**

**Oleh :**

**Miftahul Akbar Hidayatullah**

**NIM: S20184050**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS SYARIAH  
MEI 2025**

**PERTANGGUNGJAWABAN PIDANA TERHADAP TERJADINYA  
KECELAKAAN LALU LINTAS AKIBAT DARI PENGGUNAAN SISTEM  
AUTOPILOT (*SELF DRIVING*)**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Hukum (S.H)  
Fakultas Syariah  
Program Studi Hukum Pidana Islam



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

Oleh :

**Miftahul Akbar Hidayatullah**  
**NIM S20184050**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS SYARIAH  
MEI 2025**

**PERTANGGUNGJAWABAN PIDANA TERHADAP TERJADINYA  
KECELAKAAN LALU LINTAS AKIBAT DARI PENGGUNAAN SISTEM  
AUTOPILOT (*SELF DRIVING*)**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Hukum (S.H)  
Fakultas Syariah Program Studi Hukum Pidana Islam

Oleh :

**Miftahul Akbar Hidayatullah**

**NIM S20184050**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ**

Disetujui Dosen Pembimbing



**Muhammad Aenur Rosyid, S.H., M.H.**

**NIP. 198805122019031004**

PERTANGGUNGJAWABAN PIDANA TERHADAP TERJADINYA  
KECELAKAAN LALU LINTAS AKIBAT DARI PENGGUNAAN SISTEM  
AUTOPILOT (SELF DRIVING)

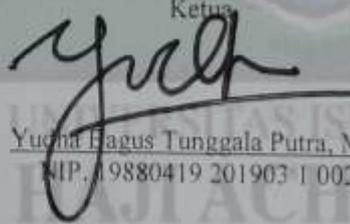
SKRIPSI

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Hukum ( S.H )  
Fakultas Syariah  
Program Studi Hukum Pidana Islam

Hari : Kamis  
Tanggal : 5 Mei 2025

Tim Penguji

Ketua

  
Yudha Bagus Tunggal Putra, M.H  
NIP. 19880419 201903 1 002

Sekretaris

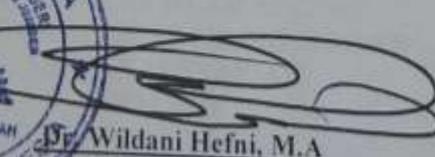
  
Afrik Yanti, M.H  
NIP. 19920113 202012 2 010

Anggota :

1. Dr. Abdul Wahab, M.H.I
2. Muhammad Aenur Rosyid, S.H., M.H

Menyetujui,  
Dekan Fakultas Syariah



  
Dr. Wildani Hefni, M.A  
NIP. 19911107 201801 1 004

## MOTTO

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا كُونُوا قَوَّامِينَ بِالْقِسْطِ شُهَدَاءَ لِلَّهِ وَلَوْ عَلَىٰ أَنفُسِكُمْ أَوِ الْوَالِدِينَ

وَالْأَقْرَبِينَ إِن يَكُنْ غَنِيًّا أَوْ فَقِيرًا فَاللَّهُ أَوْلَىٰ بِهِمَا فَلَا تَتَّبِعُوا الْهَوَىٰ أَن تَعْدِلُوا وَإِن

تَلُّوْا أَوْ تُعْرَضُوا فَإِنَّ اللَّهَ كَانَ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرًا

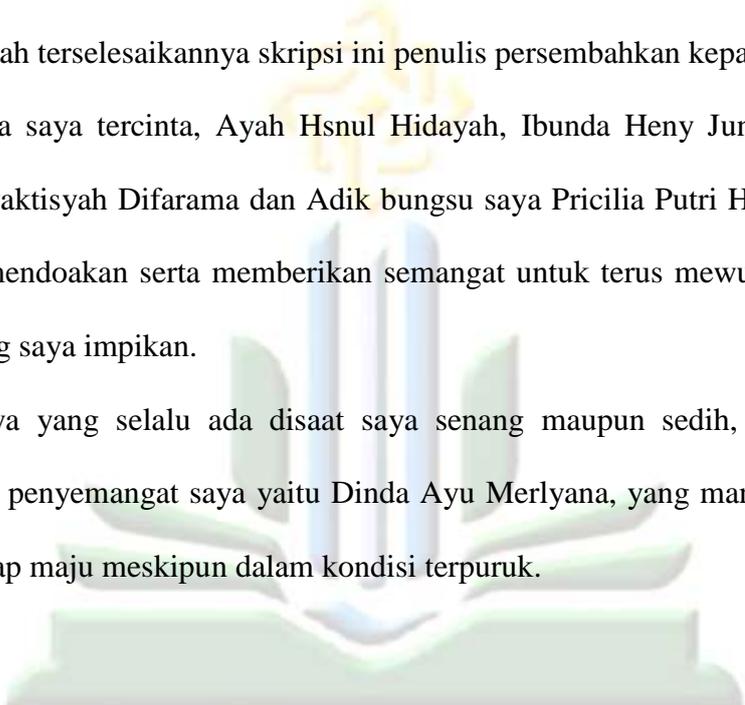
“Wahai orang-orang yang beriman! Jadilah kamu penegak keadilan, menjadi saksi karena Allah, walaupun terhadap dirimu sendiri atau terhadap ibu bapak dan kaum kerabatmu. Jika dia (yang terdakwa) kaya ataupun miskin, maka Allah lebih tahu kemaslahatan (kebaikannya). Maka janganlah kamu mengikuti hawa nafsu karena ingin menyimpang dari kebenaran. Dan jika kamu memutarbalikkan (kata-kata) atau enggan menjadi saksi, maka ketahuilah Allah Mahateliti terhadap segala apa yang kamu kerjakan.” (QS. An-Nisa ayat:135).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur yang tidak terukur dan terima kasih yang berlebih, telah terselesaikannya skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Keluarga saya tercinta, Ayah Hsnul Hidayah, Ibunda Heny Junaidah, Adik Bilal Syaktisyah Difarama dan Adik bungsu saya Pricilia Putri Hidayah yang selalu mendoakan serta memberikan semangat untuk terus mewujudkan cita-cita yang saya impikan.
2. Istri saya yang selalu ada disaat saya senang maupun sedih, yang selalu menjadi penyemangat saya yaitu Dinda Ayu Merlyana, yang mana berkat dia saya tetap maju meskipun dalam kondisi terpuruk.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segenap puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT yang selalu melimpahkan Rahmat, Hidayah, serta Inayah-Nya dan tidak lupa pula sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW. Berkat ridho yang diberikan Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program sarjana di Fakultas Syariah, UIN KHAS Jember.

Kesuksesan ini dapat penulis peroleh berkat dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan banyak ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni S.Ag., M.M., CPEM, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Ahmad Siddiq Jember
2. Bapak Dr. Wildani Hefni, M.A. selaku Dekan Fakultas Syariah Universitas Islam Negeri Kiai Haji Ahmad Siddiq Jember
3. Dr. Busriyanti, M.Ag. selaku Wakil Dekan Bidang Administrasi Umum
4. Bapak Solikhul Hadi, M.H., selaku Ketua Jurusan yang telah membantu segala hal yang dibutuhkan sebagai persyaratan skripsi
5. Bapak Yudha Bagus Tunggal Putra, M.H.. selaku Koordinator Program Studi Hukum Pidana Islam yang telah membantu segala hal yang diperlukan sebagai persyaratan skripsi
6. Bapak Dr. KH. Abd. Hamid Pujiono M.Ag, selaku dosen pembimbing akademik.

7. Bapak Muhammad Aenur Rosyid S.H.I.M.H, selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Guru saya dengan penuh hormat saya sampaikan banyak-banyak terimakasih atas ilmu pengetahuan yang telah diberikan kepada saya.
9. Sahabat - sahabat saya, Mukson, Dimas, Izza, Faisol, Ajik, Rahmad, Beni, Ivan, Ifan, Kamil dan mas Aden yang tiada capeknya mengomeli saya dan selalu menjadi support sistem hingga terselesaikannya skripsi ini.
10. Seluruh Dosen Fakultas Syariah UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang sudah memberikan pengajaran dan motivasinya selama penulis menjadi mahasiswa

Akhirnya, sekali lagi terimakasih penulis ucapkan atas semua kebaikan serta keikhlasan yang telah diberikan. Semoga Allah SWT membalas kebaikan semua pihak yang telah diberikan kepada saya.

Jember, 5 Mei 2025

Miftahul Akbar Hidayatullah  
NIM . S20184050

## ABSTRAK

**Miftahul Akbar Hidayatullah, 2023:** *Pertanggungjawaban Pidana Terhadap Terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas Akibat Dari Penggunaan Sistem Autopilot (Self Driving)*

**Kata Kunci:** Pertanggungjawaban Pidana, Kendaraan Auto Pilot, Kecelakaan Lalu Lintas

Penelitian ini akan mengkaji terkait pertanggungjawaban pidana pemilik kendaraan yang dikemudikan dengan sistem auto pilot. Tema ini menjadi sangat menarik untuk diteliti dikarenakan dalam konteks Hukum Pidana Indonesia masih belum secara spesifik diatur, terutama dalam UU No. 22/2009 yang di dalamnya tidak mengatur tentang kendaraan dengan model kemudi auto pilot.

Fokus kajian yang diteliti ialah: 1) Bagaimana kelemahan dalam pengaturan pertanggungjawaban pidana terhadap terjadinya kecelakaan yang diakibatkan oleh mobil dengan sistem autopilot dalam ketentuan hukum pidana di Indonesia?. 2) Bagaimana bentuk pertanggungjawaban pidana ketika terjadi kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh kendaraan dengan sistem autopilot (*self driving*)?.

Tujuan Penelitian adalah 1) Untuk mengetahui dan menganalisis kelemahan dalam pengaturan pertanggungjawaban pidana terhadap terjadinya kecelakaan yang diakibatkan oleh mobil dengan sistem autopilot dalam ketentuan hukum pidana di Indonesia. 2) Untuk memahami bentuk pertanggungjawaban pidana ketika terjadi kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh kendaraan dengan sistem autopilot (*self driving*).

Metode penelitian yang digunakan adalah yuridis normatif dengan tiga pendekatan yaitu pendekatan perundang-undangan, konseptual dan perbandingan. Teknik pengumpulan bahan hukum menggunakan metode studi pustaka. Dan analisis bahan hukum menggunakan analisa perskriptif dengan mengacu pada tahapan yang dikonsepsikan oleh Muhaimin.

Hasil Penelitian ini adalah 1). Kelemahan dalam pengaturan pertanggungjawaban pidana terhadap terjadinya kecelakaan yang diakibatkan oleh mobil dengan sistem autopilot dalam ketentuan hukum pidana di Indonesia terletak pada tidak adanya pengaturan konkret, khususnya pada Undang-Undang Nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan sebagai aturan induk yang mengatur lalu lintas, kendaraan dan sanksi atas pelanggaran lalu lintas di dalamnya tidak memiliki satu norma yang mengatur tentang pertanggungjawaban pidana atas kecelakaan yang disebabkan oleh mobil dengan sistem auto pilot. 2). Bentuk pertanggungjawaban pidana ketika terjadi kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh kendaraan dengan sistem autopilot (*self driving*) dikenakan teori *vicarious liability*. Pertanggungjawaban yang dibebankan berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan serta mengacu pada aturan tentang pertanggungjawaban pidana kecelakaan mobil autopilot di beberapa negara, dapat berbentuk ganti kerugian atau juga sanksi hukum baik dalam bentuk denda, penghapusan lisensi operasi, atau bahkan tuntutan pidana tergantung pada tingkat keparahannya.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN TIM PENGUJI</b> .....	<b>iii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Fokus Kajian .....	8
C. Tujuan Penelitian .....	9
D. Manfaat Penelitian .....	9
E. Definisi Istilah .....	11
F. Sistematika Pembahasan .....	14
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>16</b>
A. Penelitian Terdahulu .....	16
B. Kajian Teori .....	24
1. Tindak Pidana .....	24
2. Pertanggungjawaban Pidana .....	32
3. Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.....	40
4. Sistem Autopilot ( <i>Self Driving</i> ) pada Kendaraan Bermotor .....	46
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>51</b>
A. Jenis Penelitian.....	51
B. Pendekatan Penelitian .....	51
C. Sumber Bahan Hukum .....	52
D. Teknik Pengumpulan Bahan Hukum .....	54
E. Analisis Bahan Hukum .....	55
F. Tahap-Tahap Penelitian .....	56

<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>59</b>
A. Kelemahan dalam Pengaturan Pertanggungjawaban Pidana terhadap Terjadinya Kecelakaan yang Diakibatkan oleh Mobil dengan Sistem Autopilot dalam Ketentuan Hukum Pidana di Indonesia.....	59
B. Bentuk Pertanggungjawaban Pidana Ketika Terjadi Kecelakaan Lalu Lintas yang Disebabkan oleh Kendaraan dengan Sistem Autopilot ( <i>Self Driving</i> ).....	78
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>94</b>
A. Kesimpulan .....	94
B. Saran.....	95
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>96</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang berlandaskan hukum, instansi negara yang berwenang dalam menegakkan hukum di Indonesia adalah kepolisian, kejaksaan, dan kehakiman. Kepolisian Negara Republik Indonesia merupakan alat negara yang berperan penting dalam memelihara keamanan dan ketertiban masyarakat, menegakkan hukum, serta memberikan perlindungan, pengayoman, dan pelayanan kepada masyarakat dalam rangka terpeliharannya keamanan dalam negeri. Kepolisian diberikan kewenangan dalam hal menyelidik dan menyidik. Berdasarkan kewenangan sebagai penyidik dan penyidik, maka aparat kepolisian berwenang untuk melakukan penangkapan<sup>1</sup>.

Dengan jumlah populasi penduduk yang mencapai 274.773.800 jiwa, Indonesia menjadi salah satu dari empat negara di bawah Amerika Serikat yang memiliki jumlah penduduk terbanyak. Jumlah ini berdasarkan data BPS pada tahun 2024, yang kedepannya akan memiliki potensi untuk meningkat. Banyaknya jumlah penduduk ini memberikan dampak pada penggunaan kendaraan yang jumlahnya juga sebanding dengan banyaknya jumlah penduduk di Indonesia.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Sekretariat Negara Republik Indonesia, Undang Undang Nomor 2 Tahun 2002 tentang Kepolisian Negara Republik Indonesia, Diakses Pada 2 Januari 2023

<sup>2</sup> Badan Pusat Statistik, *Jumlah Penduduk Pertengahan Tahun 2020-2024*, (Jakarta: Badan Pusat Statistik, 2024), 10.

Padatnya populasi yang ada di Indonesia menjadikan transportasi sebagai kebutuhan yang tidak bisa diabaikan. Tidak hanya di Indonesia, dari segi kegunaan dan komoditas produksi, alat transportasi menjadi sesuatu yang urgen bagi orang di seluruh dunia. Terlebih di era industrialisasi yang semakin gencar seperti sekarang ini, alat transportasi bukanlah barang sulit seperti halnya zaman dahulu, hal ini dapat dilihat dari banyaknya orang yang mampu mengakses alat transportasi secara umum baik transportasi darat, laut atau udara. Pabrik-pabrik kendaraan darat khususnya, kini telah menyediakan berbagai skema pembelian dengan harga murah baik cash atau kredit, sehingga hampir seluruh orang dapat membeli dan memiliki kendaraan secara pribadi.

Tahun 2022, jumlah kendaraan yang ada di Indonesia telah mencapai jumlah yang cukup tinggi yaitu 148.261.817 juta unit dengan rincian 17.168.826 juta unit mobil pribadi dan kendaraan roda dua serta kendaraan umum mengambil sisa dari jumlah tersebut.<sup>3</sup> Banyaknya jumlah kendaraan ini secara ideal haruslah ditopang dengan kondisi akses yang memadai. Akan tetapi, hal demikian tidak terjadi di Indonesia, dikarenakan jalanan yang ada di Indonesia tidak dalam kondisi yang baik. Hal demikian dapat dilihat berdasarkan keadaan jalan utama yang memiliki akses bagus hanyalah jalan nasional dengan spesifikasi lebar jalan delapan meter dan berfungsi untuk akses melayani angkutan utama yang memiliki perjalanan jauh dan dapat ditempuh kecepatan lebih dari 60 km per jam. Berbanding terbalik dengan

---

<sup>3</sup> Badan Pusat Statistik, “Perkembangan Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Jenis Unit tahun 2021-2022” , *Badan Pusat Statistik*, 29 Februari 2024. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NTcjMg==/perkembangan-jumlah-kendaraan-bermotor-menurut-jenis--unit-.html>

keadaan jalan kabupaten yang mayoritas menggunakan jalur sederhana dengan spesifikasi lebar lima meter dan dapat diakses dengan batas maksimal 40 km per jam.

Kota Jakarta menjadi kota di Indonesia dengan rasio tertinggi panjang jalan dengan jumlah kendaraan. jumlah tersebut adalah memiliki perbandingan pada setiap 1 km dapat diakses oleh 2077 kendaraan. Jumlah ini didapatkan melalui pembagian atas jumlah kendaraan dengan jumlah unit kendaraan dan rasio panjang jalan. Perhitungan ini melibatkan berbagai jenis unit kendaraan yang terdiri dari mobil penumpang, truk, bus dan sepeda motor. Rasio ini dapat berubah jika memperhitungkan jam masuk dan pulang kerja, yang dapat menaikkan jumlahnya menjadi dua kali lipat.<sup>4</sup> Data tersebut memberikan gambaran bahwa ada kepadatan rasio kendaraan dengan jalan yang diakses, yang secara konsekuen dapat mengakibatkan kemacetan yang terjadi di jalan raya. Hal demikian, memang lumrah terjadi di Indonesia, khususnya di kota besar seperti Jakarta, Surabaya dan Malang.

Dengan keadaan jalanan Indonesia yang semakin padat, otomatis tingkat kecelakaan yang terjadi juga semakin meningkat setiap tahunnya. Dari catatan Korlantas Polri juga dijelaskan penyebab dari musibah laka lantas di Indonesia diakibatkan oleh beberapa hal, yaitu 61% kecelakaan disebabkan faktor manusia atau human error seperti masalah ketidakmampuan/keterampilan mengemudi serta karakter pengemudi misal lalai, malas, ceroboh, dan ugal-ugalan, selanjutnya sebanyak 9% disebabkan

---

<sup>4</sup> “Rasio Panjang Jalan Dengan Jumlah Kendaraan Menurut Provinsi”, *Lokadata.Beritagar.Id*, 31 Agustus 2017. <https://lokadata.beritagar.id/chart/preview/rasio-panjang-jalan-dengan-jumlah-kendaraan-menurut-provinsi-2015-1504162575>

faktor kendaraan (terkait dengan pemenuhan persyaratan teknik laik jalan), dan 30% disebabkan oleh faktor prasarana dan lingkungan. Dengan demikian, disadari atau tidak, kecelakaan lalulintas di jalanan menjadi penyebab kematian terbesar di Indonesia.<sup>5</sup>

Korlantas Polri mengungkapkan, korban tewas akibat kecelakaan lalu lintas pada tahun 2021 mencapai 25.266 jiwa, dan pada tahun 2022 menelan korban tewas sebanyak 26.100. Data tersebut belum termasuk korban luka berat dan luka ringan. Lalu untuk jenis kendaraan yang terlibat dalam kasus kecelakaan tersebut yakni sepeda motor sebanyak 73%, dan melibatkan angkutan barang sebanyak 12%.<sup>6</sup> Dari data kementrian perhubungan tersebut, bisa kita lihat penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas bisa disebabkan beberapa faktor. Di Indonesia sendiri kecelakaan lalu lintas sudah di atur dalam peraturan perundang-undangan, salah satunya jika terjadinya kecelakaan disebabkan karena kelalaian manusia (human error). Setiap orang yang mengemudikan kendaraan bermotor yang karena kelalaiannya mengakibatkan kecelakaan lalu-lintas dengan korban luka berat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 229 ayat (4), dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 tahun dan/atau denda paling banyak Rp10 juta.

Kembali lagi ke transportasi, di dunia yang semakin modern ini terdapat teknologi yang cukup canggih, yaitu teknologi autopilot (*self*

---

<sup>5</sup> Fenadila Kanaila P. Bobihu, Dkk., “Hubungan Aggressive Driving Behavior Dengan Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Pada Pengemudi Bus AKAP dan AKDP di Terminal Kota Gorontalo”, *Jurnal Kolaboratif Sains*, Volume 7 No. 7, (Juli 2024): 2363-2369. DOI: <https://doi.org/10.56338/jks.v7i7.5597>

<sup>6</sup> P. Bobihu, Dkk., “Hubungan Aggressive Driving Behavior Dengan Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Pada Pengemudi Bus AKAP dan AKDP di Terminal Kota Gorontalo”, 2363-2369.

*driving*). Teknologi self driving / autopilot pada mobil adalah teknologi yang memadukan teknologi serangkaian sensor yang canggih dan terintegrasi dengan kecerdasan buatan. Mobil dengan sistem autopilot secara sederhana digambarkan bahwa kendaraan tersebut dapat secara otomatis memegang kendali jika diberikan otorisasi oleh pengendaranya. Fungsi otorisasi ini nantinya hanya sebagai pemicu untuk mengalihkan otoritas sopir kepada sistem auto pilot yang ada pada kendaraan, sehingga kendaraan akan berjalan tanpa harus dikendalikan oleh pengemudi layaknya mobil konvensional. Sistem ini mengandalkan berbagai radar dan juga sensor pada kendaraan. Gagasan ini dimunculkan sebagai anti-tesis untuk menanggulangi kecelakaan yang banyak disebabkan oleh pengemudi mobil konvensional.<sup>7</sup> Di dalam artikel resmi Tesla, Tesla memberikan beberapa penjelasan mengenai sistem autopilot itu sendiri. Tesla menjelaskan bahwa kendaraan yang menggunakan sistem autopilot dapat mengemudi sendiri hampir di mana saja dengan sedikit campur tangan pengemudi.<sup>8</sup>

Sistem ini digagas oleh Lawrence Sperry pada tahun 1914, yang dibantu oleh Sperry Corporation yang diterapkan pada transportasi udara pada teknologi penerbangan. Secara ideal, pengejawantahan sistem auto pilot pada kendaraan tidaklah dapat diterapkan secara mudah dikarenakan kerumitan dan kompleksitas aplikasinya pada kendaraan yang dapat menghambat dari

---

<sup>7</sup> Raden Mohammad Rizky Ridwansyah dan Zenal Abidin, "Sistem Kontrol Pada Self Driving Car (Mobil Tanpa Kemudi) Buatan Perusahaan Google Yang Didukung Oleh GPS", *Seminar Teknologi Majalengka 4.0 Fakultas Teknik Universitas Majalengka*, Vol. 4, (1), (23 Agustus 2019): 130-137.

<sup>8</sup> Tesla, "autopilot dan kemampuan mengemudi mandiri penuh". (2024), <https://www.tesla.com/support/autopilot>

pengoperasian sistem auto pilot tersebut. Hambatan ini dapat ditemukan dengan melihat kepadatan kendaraan pada suatu daerah lalu lintas, kendaraan lain yang salah mengendalikan kemudi, rambu-rambu lalu lintas, para pejalan kaki hingga kondisi jalanan yang rusak. Tesla dalam hal ini telah menjadi salah satu pabrikan kendaraan dengan sistem auto pilot yang sedang gencar memasarkan produknya di berbagai negara termasuk Indonesia.

Diluar negeri mobil tesla dengan teknologi autopilot sudah banyak beredar, akan tetapi Tesla belum memiliki perwakilan resmi untuk bisnis penjualan mobil listrik di Indonesia. Walaupun perwakilan resmi dari Tesla belum ada di Indonesia, tetapi mobil listrik Tesla saat ini tersedia di Indonesia dengan distributor yang dilakukan oleh importir umum. Pabrikan yang menggunakan teknologi autopilot ini yang memiliki visi untuk memberikan pengalaman berkendara yang semakin nyaman dan aman bagi pengguna.<sup>9</sup> Di Indonesia sendiri sudah terdapat beberapa mobil dengan fitur autopilot, yaitu Tesla, BMW seri 5 dan Mercedes-Benz GLE-Class yang memiliki fitur semi otomatis advanced driver assistance system.<sup>10</sup>

Teknologi autopilot ini jika di lihat dari sudut pandang hukum akan menimbulkan pertanyaan, “siapa yang akan bertanggung jawab” jika mobil dengan sistem autopilot ini mengalami kecelakaan, karena mobil tersebut berjalan secara mandiri dengan teknologinya. Pasalnya di Indonesia sendiri masih belum ada peraturan yang mengikat pengendara yang menggunakan

---

<sup>9</sup> Yusuf Pradrityarahman, Dkk., “Prototype Smart Autonomous Car berbasis Deep Learning dengan Sistem Pencegah Kecelakaan”, *Jurnal Edukasi Elektro*, Vol. 05, No. 2, (November 2021): 91 – 97.

<sup>10</sup> MFM rent, “Daftar MobilAuto Pilot Di Indonesia”, Berita/Article, (29 juni 2024)

mobil dengan sistem autopilot. Peneliti tertarik membahas masalah ini karena melihat potensi akan membeludaknya teknologi mobil dengan sistem autopilot ini di Indonesia. Maka dari itu penelitian ini bisa dijadikan rujukan bilamana kasus tersebut terjadi, seperti yang sempat viral di sosial media tiktok dengan kasus kecelakaan yang melibatkan mobil Tesla hingga mengakibatkan dua orang tewas. Kecelakaan tersebut terjadi pada tanggal 5 november 2022 lalu di Guandong, China. Kendaraan Tesla tipe Y melaju kencang sampai menabrak kendaraan dan pertokoan. Yang pada awalnya pengemudi ingin parkir namun tiba-tiba mobil melaju tanpa bisa dikontrol pengemudi dengan kecepatan penuh. Mobil tersebut melaju selama 30 detik sejauh 2 km sebelum akhirnya menabrak kendaraan.<sup>11</sup>

Tidak hanya itu, tesla dalam mode otomatis tabrak truk pemadam kebakaran, pemerintah Amerika Serikat sedang menyelidiki sebuah kecelakaan yang melibatkan Tesla model S dengan autopilot yang menabrak bagian belakang truk pemadam kebakaran. Petugas pemadam kebakaran konversity berada di lokasi kecelakaan pada hari Senin ketika sebuah Tesla model S yang dilaporkan mengemudi dengan autopilot menabrak sebuah truk pemadam kebakaran yang diparkir. Petugas pemadam mengatakan bahwa mobil tersebut melakukan perjalanan sejauh 65 mil/jam sebelum akhirnya menabrak truk di 405. tidak ada yang terluka dalam kecelakaan itu, namun

---

<sup>11</sup> “Kronologi Tesla Maut Tewaskan 2 Orang di China”, *CNN Indonesia*, 15 November 2022. <https://www.cnnindonesia.com/otomotif/20221115065043-603-873766/kronologi-tesla-maut-tewaskan-2-orang-di-china>

hal tersebut telah memicu penyelidikan oleh dewan transportasi nasional Amerika Serikat.<sup>12</sup>

Di Indonesia sendiri, peraturan mengenai pertanggungjawaban pidana terhadap terjadinya kecelakaan lalu lintas telah diatur dalam undang-undang lalu lintas dan angkutan jalan. Akan tetapi undang-undang yang saat ini berlaku di Indonesia khususnya undang-undang tentang kecelakaan lalu lintas, tidak secara khusus membahas mengenai kecelakaan yang disebabkan oleh kendaraan dengan sistem autopilot. Dalam kasus ini peneliti ingin mengkaji bagaimana bentuk pertanggungjawaban pidana terhadap terjadinya kecelakaan lalu lintas akibat penggunaan sistem autopilot (*self driving*). Siapa yang akan bertanggung jawab, seperti apa proses hukumnya apabila kasus tersebut terjadi di Indonesia dan apa kelemahan hukum yang saat ini berlaku di Indonesia terkait kecelekaan lalu lintas yang disebabkan oleh kendaraan dengan sistem autopilot. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengkaji lebih dalam tentang kasus tersebut kedalam sebuah karya tulis ilmiah dengan judul: **“Pertanggungjawaban Pidana Terhadap Terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas Akibat Dari Penggunaan Sistem Autopilot (*Self Driving*)”**.

## **B. Fokus Kajian**

Berdasarkan uraian yang telah di paparkan diatas, penulis memiliki fokus penelitian sebagai berikut:

---

<sup>12</sup> Dicky Kurniawan, “Tesla Model S Seruduk Mobil Damkar Parkir, Pengemudi Tewas”, *Tempo.Co*, 10 Maret 2023. <https://www.tempo.co/otomotif/tesla-model-s-seruduk-mobil-damkar-parkir-pengemudi-tewas-210699>

1. Bagaimana kelemahan dalam pengaturan pertanggungjawaban pidana terhadap terjadinya kecelakaan yang diakibatkan oleh mobil dengan sistem autopilot dalam ketentuan hukum pidana di Indonesia ?
2. Bagaimana bentuk pertanggungjawaban pidana ketika terjadi kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh kendaraan dengan sistem autopilot (*self driving*)?

### C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti dalam karya tulis ilmiah ini adalah:

1. Untuk mengetahui dan menganalisis kelemahan dalam pengaturan pertanggungjawaban pidana terhadap terjadinya kecelakaan yang diakibatkan oleh mobil dengan sistem autopilot dalam ketentuan hukum pidana di Indonesia.
2. Untuk memahami dan mendeskripsikan bentuk pertanggungjawaban pidana ketika terjadi kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh kendaraan dengan sistem autopilot (*self driving*).

### D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat dicapai dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti dalam karya ilmiah ini adalah:

1. Manfaat teoritis

Secara teoritis, manfaat dalam penelitian ini adalah untuk mengembangkan ilmu pengetahuan terutama dalam hal kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh mobil dengan sistem autopilot (*self driving*),

dan memahami bentuk pertanggungjawaban pidana ketika terjadi kecelakaan lalu lintas terhadap mobil yang menggunakan sistem autopilot ditinjau dari undang-undang lalu lintas dan angkutan jalan.

## 2. Manfaat praktis

- a. Adanya penelitian ini agar menambah wawasan serta ilmu pengetahuan bagi masyarakat umum dan penulis khususnya dalam kasus kecelakaan lalu lintas yang diakibatkan oleh mobil dengan sistem autopilot, dan mengetahui mengenai pihak yang bertanggungjawab apabila terjadi kecelakaan yang disebabkan oleh mobil dengan sistem autopilot (*self driving*).
- b. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi bagi penelitian selanjutnya, mendorong inovasi, pengembangan ilmu pengetahuan, dan pemecahan masalah kompleks di kampus UIN KHAS JEMBER tentang kasus kecelakaan lalu lintas yang diakibatkan oleh mobil dengan sistem autopilot.
- c. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk menambah wawasan dan pengetahuan serta dapat memberikan edukasi kepada masyarakat maupun bagian bagian terkait kasus kecelakaan lalu lintas yang diakibatkan oleh mobil dengan sistem autopilot (*self driving*), serta penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan pertimbangan hukum bagi para penegak hukum dalam membuat kebijakan agar mengantisipasi apabila kasus tersebut terjadi di Indonesia.

## E. Definisi Istilah

Untuk menghindari adanya kesalahpahaman terhadap makna istilah-istilah kunci yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu untuk diberikan batasan - batasan istilah tersebut sebagai berikut:

### 1. Pertanggungjawaban Pidana

Pertanggungjawaban pidana atau dikenal dengan *criminal responsibility* diartikan secara sederhana pada keadaan seorang pelaku pidana untuk dapat disanksi atas perbuatannya. Fitri Wahyuni berpendapat bahwa dalam KUHP, istilah pertanggungjawaban pidana tidak dijabarkan secara konkret. Oleh karena itu, para ahli hukum berpendapat bahwa berdasarkan KUHP buku II dan III pertanggungjawaban pidana merujuk pada pemidaan pelaku pidana, jika telah melakukan tindak pidana dan perbuatannya memenuhi unsur yang telah ditentukan di dalam Undang-undang.<sup>13</sup> Moelyanto memberikan gambaran terhadap pertanggungjawaban pidana sebagai konsep yang merujuk pada keadaan baik waktu atau perbuatannya yang dapat menentukan seseorang dikenakan penjatuhan hukum pidana yang telah diancamkan.<sup>14</sup>

### 2. Mobil Autopilot (*self driving*)

Mobil autopilot merupakan kendaraan yang dikendalikan oleh komputer dengan basis kecerdasan buatan, yang menjadikan kendaraan

---

<sup>13</sup> Fitri Wahyuni, *Dasar-dasar Hukum Pidana di Indonesia*, (Tangerang Selatan: PT. Nusantara Persada Utama, 2017), 68.

<sup>14</sup> Muhammad Aenur Rosyid, *Buku Ajar Hukum Pidana*, (Jember: Fakultas Syariah IAIN Jember, 2020), 2.

tersebut dapat beroperasi tanpa memerlukan campur tangan pengendaranya.<sup>15</sup> Maulidina Elga Maharani Widjanarko dan Endang Prasetyawati menjelaskan juga bahwa autopilot merupakan sistem pada mobil yang diberikan teknologi *self-driving*, sehingga membuat mobil yang telah diberikan sebuah radar dari kecerdasan buatan dapat secara otomatis beroperasi tanpa campur tangan pengendara.<sup>16</sup> Gengrui dalam hal ini menjabarkan bahwa *autopilot car* merupakan kendaraan yang didasarkan pada pengenalan citra radar dan teknologi identifikasi otomatis yang menjadikan kendaraan lebih efisien dalam hal kecepatan dan meminimalisir kesalahan pengemudi.<sup>17</sup>

SAE, *Society of Automotive Engineers*, mendefinisikan lima tingkatan otomatisasi, dimulai dari Level 0 untuk tidak ada otomatisasi, dan berlanjut hingga Level 5 untuk otomatisasi penuh. Tugas otomatis yang paling sederhana dapat ditemukan di Level 1, dengan fitur-fitur termasuk kendali jelajah adaptif dan bantuan parkir, di mana kendaraan mampu melakukan tugas-tugas tertentu tetapi pengemudi tetap diminta untuk mengambil kendali setiap saat. Level 2 disebut otomatisasi parsial, level otomatisasi yang dapat dilihat di pasaran, seperti Mercedes Benz E Class atau Tesla S. Ini adalah sistem yang mampu mengemudikan kendaraan sendiri dalam

---

<sup>15</sup> Lisa Riyanto, "Penggunaan Mobil Autopilot Sebagai Sarana Transportasi Di Indonesia (Studi Komparatif: Negara Bagian California Amerika Serikat)", *E-Journal Fatwa Hukum Faculty Of Law Universitas Tanjungpura*, Vol. 6, (1), (2023): 1-22.

<sup>16</sup> Maulidina Elga Maharani Widjanarko dan Endang Prasetyawati, "Perlindungan Hukum Bagi Pengemudi Mobil Autopilot", *IBLAM LAW REVIEW* Vol. 4 No. 1 (2024): 209-227. DOI: <https://doi.org/10.52249/ilr.v4i1.245>

<sup>17</sup> Gengrui, "Autopilot: A Paradigm Revolution In The Field Of Road Traffic And ANew Engine For The Construction Of A Traffic Power", *International Conference on Energy, Environment and Sustainable Development (ICEESD)*, Vol. 163 (7), (2018): 1059-1062.

kondisi tertentu dan di jalan tertentu, tetapi pengemudi masih perlu mengawasi keadaan mobil. Level 3, yang disebut otomatisasi bersyarat. Di sini mobil harus dapat memantau lingkungannya sendiri, tetapi dapat memanggil pengemudi sebagai cadangan. Pengemudi tidak perlu memperhatikan, tetapi harus siap untuk mengambil kendali kapan saja. Kemudian Mobil Level 4, mobil dengan level 4 harus mampu mengatasi semua situasi, tetapi mobil tersebut, tidak dapat memasuki jalan raya karena sensornya tidak dirancang untuk melaju dengan kecepatan tinggi, semakin cepat kendaraan melaju, maka semakin jauh sensornya harus melihat agar dapat menghentikan kendaraan dengan aman jika jalur pengemudian terhalang. Dan terakhir, ada Level 5, yang merupakan otomatisasi penuh. SAE mengatakan sistem seperti itu harus mampu menangani semua tugas mengemudi dalam semua mode mengemudi dan dalam semua kondisi

**K**lingkungan.<sup>18</sup>

### 3. Kecelakaan lalu lintas

Pasal 1 ayat 25 UU No. 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan memberikan definisi terhadap kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di Jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan Kendaraan dengan atau tanpa Pengguna Jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda.<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> Ralf herwich, “the diffrence beetwen autonomus and driverless cars”, (6 februari 2017)

<sup>19</sup> Setneg RI, Undang-Undang Nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Pasal 1 ayat 25.

## F. Sistematika Pembahasan

Dalam hal ini berisikan deskripsi alur pembahasan penelitian skripsi yang terdapat lima bab berawal dari bab pendahuluan hingga bab penutup, yang setiap babnya terbagi dalam sub-sub bab. Guna untuk memudahkan dalam memahami keseluruhan skripsi dan juga tersusunnya hasil penelitian secara sistematis. Adapun sistematika pembahasannya yaitu :

Bab I : Pendahuluan yang berisi enam sub bab penting diantaranya : Pertama, membahas latar belakang masalah sebagai acuan dan alasan penting dari penelitian sehingga penelitian ini perlu dikaji, dengan menjelaskan secara jelas bagaimana kondisi saat ini terkait masalah yang diteliti. pembaca mampu memahami penelitian ini bertujuan seperti apa.

Kedua, fokus kajian yang sudah tersusun secara runtut dan berkesinambungan dengan tujuan penelitian yang berguna untuk mendeskripsikan analisis terhadap pokok permasalahan.

Ketiga, tujuan dari penelitian ini merupakan suatu bentuk ketidaktahuan peneliti sehingga dengan adanya penelitian ini maka dapat mengetahui bagaimana seharusnya bentuk pertanggungjawaban pidana bagi pemilik kendaraan yang dikemudikan secara autopilot (*self driving*) apabila terjadi kecelakaan

Keempat, penelitian ini memiliki beberapa manfaat, yakni manfaat secara teoritis yang ditujukan kepada semua pihak yang peneliti angkat. Sedangkan secara praktis dibagi lagi menjadi 3 golongan yakni, peneliti, UIN KHAS Jember dan masyarakat luas.

Kelima, agar tidak menimbulkan kesalahfahaman terhadap suatu makna istilah maka dalam suatu penelitian ada sub bab definisi istilah yang berisi pengertian istilah penting yang menjadi titik perhatian di dalam judul penelitian.

Bab II : Tinjauan Pustaka, pada bab ini memuat tentang penelitian terdahulu dan kajian teori yang berhubungan dengan masalah yang sedang diteliti yaitu bagaimana bentuk pertanggungjawaban pidana bagi pemilik kendaraan yang dikemudikan secara autopilot (*self driving*) apabila terjadi kecelakaan.

Bab III : Metode Penelitian, didalamnya membahas tentang pendekatan penelitian, jenis penelitian, subjek penelitian, sumber data primer, sumber data sekunder, Teknik pengumpulan data, Teknik analisis data, Teknik keabsahan data dan tahap-tahap penelitian.

Bab IV : Hasil dan Pembahasan, pada bab ini menjelaskan tentang hasil analisis dan pembahasan terhadap penelitian yang dilakukan oleh peneliti tentang **Pertanggungjawaban Pidana Pemilik Kendaraan Yang Dikemudikan Secara Autopilot (*Self Driving*) Terhadap Terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas.**

Bab V : Penutup, pada bab ini merupakan bab pembahasan terakhir dari penulisan skripsi yang berisikan tentang kesimpulan dan saran.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Penelitian Terdahulu

Maksud dan tujuan adanya penelitian terdahulu ini untuk mengetahui dan menentukan dimana letak perbedaannya dengan penelitian yang sudah ada maupun berhubungan. Penelitian terdahulu juga berguna sebagai bahan acuan dan perbandingan. Beberapa penelitian terdahulu yang dicantumkan, diantaranya yaitu :

- a. Basith Fahrurozi, "Pertanggungjawaban Pidana Terhadap Kecelakaan Lalu Lintas yang Disebabkan Kelalaian"<sup>20</sup>. Hal yang melatar brlakanginya penulis dalam penelitian ini yaitu karna tingginya tingkat kecelakaan lalu lintas (laka lintas) sendiri jika dari kurangnya kesadaran masyarakat dalam hal ini pengemudi kendaraan bermotor dengan berbagai faktor yang melekat pada dirinya misalnya dalam hal kebugaran jasmani, kesiapan mental pada saat pengemudi kelelahan, pengaruh minuman keras, dan obat-obatan terlarang. Kondisi ketidaksiapan pengemudi membuka peluang besar terjadinya kecelakaan yang parah disamping membahayakan keselamatan pengguna jalan raya lainnya lengah, mengantuk, kurang terampil, lelah, tidak menjaga jarak, melaju terlalu cepat adalah contoh kesalahan pengemudi pada umumnya. Selain penyebab-penyebab kecelakaan lalu lintas yang telah diuraikan di atas, terjadinya kecelakaan lalu lintas di jalan raya juga dipengaruhi oleh faktor usia pengemudi, analisa data yang

---

<sup>20</sup> Basith Fahrurozi, "Pertanggungjawaban Pidana Terhadap Kecelakaan Lalu Lintas yang Disebabkan Kelalaian", (2018), fakultas hukum, universitas muhammadiyah magelang

dilakukan oleh direktorat jenderal perhubungan darat menunjukkan bahwa pengemudi berusia 1630 tahun adalah penyebab terbesar kecelakaan lalu lintas. Tidak dapat dipungkiri bahwa tingkat kecelakaan lalu lintas setiap tahunnya meningkat dengan jumlah korban tidak sedikit karena kelalaian ataupun kealpaan yang mengakibatkan kerugian bagi orang lain.

- b. Muhammad Cahyo Yudhanto, “Pertanggungjawaban Hukum Terhadap Kecelakaan Lau Lintas yang Terjadi Antara Pengemudi Kendaraan Bermotor dengan Pejalan Kaki”.<sup>21</sup> Skripsi ini membahas Kecelakaan lau lintas yang terjadi antara pengemudi kendaraan bermotor dengan pejalan kaki. Berangkat dari kasus yang terjadi penulis merumuskan beberapa rumusan masalah yaitu bagaimana penegakan hukum terhadap kecelakaan lalu lintas yang terjadi antara pengemudi kendaraan bermotor dengan pejalan kaki, dan bagaimana pertanggungjawaban hukum perspektif pidana dan perdata dalam kecelakaan lalu lintas antara pengemudi kendaraan bermotor dengan pejalan kaki. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode yuridis normatif. Metode yuridis normatif yaitu suatu metode penelitian hukum dengan meletakkan hukum sebagai sebuah sistem norma. Sistem norma yang dimaksud adalah dengan memperhatikan asas-asas, norma, kaidah yang bersumber dari buku-buku yang terdapat di perpustakaan, peraturan perundang-undangan, internet, modul kuliah, website, doktrin-doktrin hukum. Pendekatan dalam penelitian yuridis normatif merupakan bahan untuk mengawali sebagai

---

<sup>21</sup> Muhammad Cahyo Yudhanto, “Pertanggungjawaban Hukum Terhadap Kecelakaan Lau Lintas yang Terjadi Antara Pengemudi Kendaraan Bermotor dengan Pejalan Kaki”, (2018), fakultas hukum , universitas magelang

dasar sudut pandang dan kerangka berpikir seorang. peneliti dalam melakukan analisis data. Penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan perundang-undangan (statute approach).

- c. Heplin Lumban Gaol Marbun, “Perlindungan Hukum Terhadap Korban Kecelakaan Tunggal di Kecamatan Tapung Berdasarkan Undang-Undang Nomor 34 Tahun 1964 Tentang Dana Pertanggungjawaban Kecelakaan Lalu Lintas Jalan”.<sup>22</sup> Hal yang melatar belakangi penulis dalam penelitian ini yaitu karena seringnya kasus kecelakaan terjadi, terutama di kecamatan tapung. Jumlah kasus kecelakaan tunggal lalu lintas dalam rentan waktu antara tahun 2019 – 2020 di jalan lintas Petapahan adalah sebanyak 29 kasus kecelakaan yang melibatkan pengendara sepeda motor yang mengakibatkan luka luka, terkilir, patah tulang pada korban, serta mengakibatkan dua korban jiwa dalam kecelak lalu lintas di daerah Petapahan tersebut. Bukan hanya di daerah tersebut akan tetapi masih banyak kasus semacamnya di negeri ini yang sayangnya terus berulang hingga menimbulkan kerugian yang banyak dari pihak korban, baik itu kerugian materil maupun kerugian imateril. Berdasarkan wawancara peneliti dengan Kasat Lantas Polres Tapung kecelakaan tunggal lalu lintas di daerah petapahan jaya terjadi karena rusaknya infrastruktur jalan yang berlubang, karena belum adanya perbaikan jalan selama beberapa tahun belakangan, selain itu pengendaraan yang melintas kurang mematuhi arahan dari pihak kepolisian sektor tapung tersebut. Dalam penelitian ini

---

<sup>22</sup> Heplin Lumban Gaol Marbun, “Perlindungan Hukum Terhadap Korban Kecelakaan Tunggal di Kecamatan Tapung Berdasarkan Undang-Undang Nomor 34 Tahun 1964 Tentang Dana

penulis merumuskan rumusan masalah yaitu: Bagaimanakah Perlindungan Hukum Terhadap Korban Kecelakaan Tunggal Lalu Lintas di Kecamatan Tapung, Apakah yang Menjadi Penghambatan Pelaksanaan Pertanggung dana Wajib Kecelakaan Lalu Lintas Terhadap Korban Kecelakaan Tunggal, dan Bagaimanakah upaya terhadap hambatan Pelaksanaan Dana Pertanggung Wajib Kecelakaan Lalu Lintas Terhadap Korban Kecelakaan Tunggal

- d. Febby Mirz Juliansyah, “Kepastian Hukum terhadap Mobil Berteknologi Auto pilot Ditinjau Dari Perspektif Hukum Lalu lintas Jalan Di indonesia”.<sup>23</sup> Jurnal ini membahas terkait Pertanggungjawaban pidana atas kecelakaan lalu lintas yang terjadi akibat penggunaan kecerdasan artifisial tipe kendaraan otonom. Jurnal ini berfokus kepada mobil otonom pada tingkatan 3 yang sudah beredar di masyarakat.
- e. Maulidina Elga Maharani Widjanarko dan Endang Prasetyawati, ”Perlindungan Hukum Bagi Pengemudi Mobil Autopilot”.<sup>24</sup> Fokus dari penelitian hukum ini adalah kekosongan hukum terkait dengan penggunaan mobil self Driving berbasis autopilot di Indonesia jika ditinjau dari perlindungan hukum bagi konsumen yang mana saat pengemudi mengalami kecelakaan lalu lintas akibat kesalahan pada sistem autopilot.
- f. Kevin Brian Arya Herwanto dan Rosalinda Eli Sina Latumahina, “Bentuk Perlindungan Hukum Bagi Konsumen Mobil Semi Autonomus Terhadap

---

<sup>23</sup> Febby Mirz Juliansyah, “Kepastian Hukum terhadap Mobil Berteknologi Auto pilot Ditinjau Dari Perspektif Hukum Lalu lintas Jalan Di indonesia”, *Indonesia Journal Of Law And Sosial-Political Governance*, Vol. 2 No. 2 Mei – Agustus 2022

<sup>24</sup> Maulidina Elga Maharani Widjanarko dan Endang Prasetyawati, ”Perlindungan Hukum Bagi Pengemudi Mobil Autopilot”, Vol 4, No 1, 2024

Kecelakaan Akibat Gagalnya Sistem”. Penelitian ini merupakan penelitian yuridis normatif yang mana penulis menggunakan metode pendekatan perundang-undangan dan juga penelitian normatif hasil dari penelitian ini yaitu menemukan Bahwa saat ini kedudukan mobil semi autonomus bisa dikatakan sebagai benda yang memiliki teknologi Ai artificial intelligence yang mana kedudukan Ai di Indonesia sendiri masuk dalam ranah agen elektronik atau sistem elektronik yang ketentuan mengenai aturan tersebut telah diatur dalam UU ite dan PP 71/2019.<sup>25</sup>

- g. Nugroho, “Legalitas Sistem Autopilot Kendaraan Roda Empat Di Indonesia Berdasarkan Undang – Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan”. Hasil dari penelitian ini mendapatkan legalisasi sistem auto pilot pada kendaraan roda empat di Indonesia berdasarkan UU No 22 Tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan dapat dinyatakan memenuhi syarat karena tidak ada klausul atau pasal apapun yang dilanggar. Adapun upaya penegakan hukum bagi pengendara yang mengendarai kendaraannya dengan teknologi autopilot dapat dilakukan dengan cara preventif dan upaya represif.<sup>26</sup>
- h. Ferry Rahmat Widiyanto, “Tantangan Dalam Penerapan Prinsip Tanggung Jawab (Product Liability) Pada Produsen Mobil Autopilot Dari Perspektif Hukum Perdata”. Penelitian ini mengkaji tentang penerapan prinsip

---

<sup>25</sup> Kevin Brian Arya Herwanto dan Rosalinda Eli Sina Latumahina, “Bentuk Perlindungan Hukum Bagi Konsumen Mobil Semi Autonomus Terhadap Kecelakaan Akibat Gagalnya Sistem”, *Indonesia Journal Of Law And Sosial-Political Governance*, Vol. 3 No. 1 Januari – April 2023

<sup>26</sup> Nugroho, Legalitas Sistem Autopilot Kendaraan Roda Empat Di Indonesia Berdasarkan Undang – Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan”, Vol. 7 No. 1 Juli 2023

tanggung jawab pada produk bagi produsen mobil autopilot dari perspektif hukum perdata. Penelitian ini menggunakan pendekatan yuridis normatif dan analisis kualitatif, tujuan penelitian ini digunakan untuk memberikan pemahaman mengenai penerapan prinsip tanggung jawab produk terhadap produsen mobil autopilot dari perspektif hukum perdata. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dalam hukum perdata Indonesia produsen dapat dimintai pertanggungjawaban atas produk mereka jika terbukti ada cacat desain atau kegagalan dalam memberikan informasi yang cukup.<sup>27</sup>

Berdasarkan uraian penelitian terdahulu tersebut penulis menguraikan beberapa persamaan dan perbedaan yang terdapat dalam penelitian terdahulu dengan penelitian ini di dalam tabel dibawah ini.

**Tabel 2.1**

**Tabel Penelitian Terdahulu**

No	Judul Penelitian	Persamaan Penelitian	Perbedaan	
			Penelitian Terdahulu	Penelitian Peneliti
1	Pertanggungjawaban Pidana Terhadap Kecelakaan Lalu Lintas yang Disebabkan Kelalaian	Permasalahan yang diteliti sama-sama mengkaji tentang pertanggungjawaban pidana.	Meneliti tentang pertanggungjawaban pidana terhadap kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh kelalaian	Meneliti tentang pertanggungjawaban pidana terhadap kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh mobil dengan sistem autopilot ( <i>self driving</i> )

<sup>27</sup> Ferry Rahmat Widiyanto, "Tantangan Dalam Penerapan Prinsip Tanggung Jawab (Product Liability) Pada Produsen Mobil Autopilot Dari Perspektif Hukum Perdata", (2024), Universitas Islam Sultan Agung - Semarang

No	Judul Penelitian	Persamaan Penelitian	Perbedaan	
			Penelitian Terdahulu	Penelitian Peneliti
2	Pertanggungjawaban Hukum Terhadap Kecelakaan Lau Lintas yang Terjadi Antara Pengemudi Kendaraan Bermotor dengan Pejalan Kaki.	Penelitian ini sama-sama mengkaji tentang bagaimana bentuk pertanggungjawaban hukum apabila terjadi kecelakaan lau lintas.	Dalam penelitian ini penulis lebih berfokus kepada kecelakaan yang terjadi antara pengemudi kendaraan dengan pejalan kaki.	Sedangkan dalam penelitian ini lebih berfokus pada pengemudi yang mengendarai kendaraan dengan sistem autopilot ( <i>self driving</i> ) apabila terjadi kecelakaan lalu lintas.
3	Perlindungan Hukum Terhadap Korban Kecelakaan Tunggal di Kecamatan Tapung Berdasarkan Undang-Undang Nomor 34 Tahun 1964 Tentang Dana Pertanggungangan Wajib Kecelakaan Lalu Lintas Jalan.	Permasalahan yang diteliti sama-sama mengkaji tentang kasus kecelakaan lau lintas	Dalam penelitian ini berfokus kepada perlindungan hukum terhadap korban kecelakaan tunggal.	Sedangkan dalam penelitian ini lebih kepada seseorang supir yang menyebabkan kecelakaan lalu lintas.
4	Kepastian Hukum terhadap Mobil Berteknologi Auto pilot Ditinjau Dari Perspektif Hukum Lalu lintas Jalan Di indonesia	sama-sama meneliti tentang mobil autopilot	mengkaji tentang mobil autopilot pada tingkatan ketiga yang sudah beredar di masyarakat	mengkaji tentang mobil autopilot tingkat 5 atau full otonom self Driving

No	Judul Penelitian	Persamaan Penelitian	Perbedaan	
			Penelitian Terdahulu	Penelitian Peneliti
5	Perlindungan Hukum Bagi Pengemudi Mobil Autopilot	sama-sama membahas peraturan hukum di Indonesia yang belum secara konkrit menjelaskan terkait mobil dengan sistem autopilot	mengkaji tentang perlindungan hukum bagi pengemudi mobil dengan sistem autopilot	mengkaji tentang Pertanggungjawaban pidana terhadap terjadinya kecelakaan oleh mobil autopilot
6	Bentuk Perlindungan Hukum Bagi Konsumen Mobil Semi Autonomus Terhadap Kecelakaan Akibat Gagalnya Sistem	penelitian ini sama-sama menggunakan penelitian yuridis normatif yang mana penulis menggunakan metode pendekatan perundang-undangan	penelitian terdahulu lebih spesifik terhadap kecelakaan mobil autonomus yang diakibatkan oleh gagalnya sistem	membahas kecelakaan yang diakibatkan oleh mobil dengan sistem autopilot secara keseluruhan
7	Legalitas Sistem Autopilot Kendaraan Roda Empat Di Indonesia Berdasarkan Undang – Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan	penelitian ini sama-sama mengkaji tentang hukum kendaraan dengan sistem autopilot yang berada di Indonesia	penelitian terdahulu lebih berfokus kepada legalitas dari sistem autopilot itu sendiri	membahas mengenai Pertanggungjawaban pidana terhadap mobil dengan sistem autopilot Apabila terjadi kecelakaan di Indonesia

No	Judul Penelitian	Persamaan Penelitian	Perbedaan	
			Penelitian Terdahulu	Penelitian Peneliti
8	Tantangan Dalam Penerapan Prinsip Tanggung Jawab (Product Liability) Pada Produsen Mobil Autopilot Dari Perspektif Hukum Perdata	penelitian ini sama-sama mengkaji Bagaimana bentuk pertanggungjawaan terhadap mobil yang dibekali dengan sistem autopilot	penelitian terdahulu lebih berfokus kepada pertanggungjawaban dari pihak produsen mobil autopilot	penelitian peneliti mencakup pertanggungjawaan dari keseluruhan baik pihak perusahaan maupun pihak ketiga yang menjadi penyebab dari terjadinya kecelakaan

## B. Kajian Teori

### 1. Tindak Pidana

Hukum pidana sebagai salah satu bagian dari hukum yang memang tidak menunjukkan adanya suatu perbedaan dengan hukum-hukum yang lain yaitu bahwa semua hukum memuat sejumlah ketentuan-ketentuan untuk menjamin agar norma yang diakui di dalam hukum itu benar-benar akan ditaati oleh setiap orang. Hal ini karena pada dasarnya semua hukum bertujuan untuk menciptakan suatu keadaan dalam pergaulan hidup bermasyarakat baik dalam lingkungan skala kecil maupun dalam lingkungan yang besar agar di dalamnya terdapat suatu keserasian ketertiban, kepastian hukum, dan lain sebagainya. Dalam suatu hal bahwa hukum pidana itu menunjukkan adanya suatu perbedaan dari hukum-hukum yang lain pada umumnya seperti hukum perdata, hukum tata negara dan hukum administrasi negara karena di dalam hukum pidana di dalamnya orang mengenal adanya penyertaan, yaitu apabila orang yang tersangkut untuk terjadinya suatu perbuatan pidana atau kejahatan itu

tidak hanya satu orang saja melainkan lebih dari satu orang seperti yang tercantum dalam pasal 55 dan 56 KUHP. Meskipun tidak setiap orang yang tersangkut terjadinya perbuatan pidana itu dinamakan peserta yang dapat dipidana karena harus memenuhi syarat-syarat yang telah ditentukan.<sup>28</sup>

Tindak pidana secara istilah memiliki pengertian yang merujuk pada diskursus ilmu hukum. Pengertian ini memiliki arti yang menggambarkan sebuah ciri tindakan yang disebut melanggar atau melampaui batasan yang diatur di dalam hukum pidana. Sifat dari pengertian ini adalah ilmiah yang diambil berdasarkan peristiwa konkret, namun artinya yang dibentuk secara abstrak, sehingga memiliki pengertian yang dapat merujuk khusus pada domain hukum pidana dan dapat dibedakan dengan pengertian tindakan yang digunakan sehari-hari.<sup>29</sup> Pakar asing memberikan istilah *strafbaarfeit* terhadap tindak pidana, yang berarti segala tindakan yang dapat atau mengandung unsur pidana dengan memenuhi unsur delik yang telah diatur di dalam hukum pidana positif. Berdasarkan hal demikian, tindak pidana senantiasa berhubungan dengan delik yang berarti tindakan yang dapat dikenakan

---

<sup>28</sup> Joko Sriwidodo, *Kajian Hukum Pidana Indonesia (Teori dan Praktik)*, (Jakarta: Kepel Press, 2019), 2.

<sup>29</sup> Aksi Sinurat dan Chatryen M. Dju Bire, *Percobaan, Penyertaan dan Gabungan Tindak Pidana*, (Kupang: Tangguh Denara Jaya, 2024), 17.

hukuman pidana.<sup>30</sup> Para ahli mendefinisikan tindak pidana dengan berbagai definisi yang berbeda seperti di bawah ini:

- a. Andi Hamzah mendefinisikan tindak pidana dengan menghubungkannya pada delik yang berarti suatu tindakan terlarang dan dapat diancam dengan hukuman oleh undang-undang.
- b. Moeljatno mengartikan *strafbaarfeit* sebagai segala kelakuan yang dapat diancam hukuman oleh hukum positif.
- c. Sementara Jonkers merumuskan istilah *strafbaarfeit* dengan merujuk pada sebuah peristiwa pidana yang memiliki arti sebagai perbuatan hukum yang melawan hukum tersebut dengan spesifikasi perbuatan yang lebih rinci yaitu perbuatan tersebut mengandung kesalahan dan diperbuat oleh seseorang yang dapat mempertanggungjawabkannya.<sup>31</sup>

Unsur-unsur tindak pidana pada kitab undang-undang hukum pidana pada dasarnya dijabarkan kepada dua macam unsur yaitu unsur objektif dan unsur subjektif. Unsur objektif adalah unsur yang ada hubungannya dengan keadaan, yaitu di dalam keadaan mana tindakan dari si pelaku itu harus dilakukan, sedangkan unsur subjektif adalah unsur yang melekat pada diri si pelaku atau yang berhubungan dengan diri si pelaku.<sup>32</sup> Unsur subjektif dari suatu tindak pidana yaitu:

- a. Kesengajaan atau ketidaksengajaan.

---

<sup>30</sup> Sry Wahyuni dan Elwidarifa Marwenny, "Tinjauan Yuridis Terhadap Tindak Pidana Pengancaman dalam Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (Studi Kasus Pengadilan Negeri Koto Baru)", *UIRLawReview*, Volume 4 Issue 2, (2020): 51-58.

<sup>31</sup> Rahmanuddin Tomalili, *Hukum Pidana*, (Sleman: Deepublish, 2019), 5.

<sup>32</sup> Sinurat dan Chatryen M. Dju Bire, *Percobaan, Penyertaan dan Gabungan Tindak Pidana*, 18.

- b. Maksud atau *voornemen* pada suatu percobaan atau *poging* seperti yang dimaksud di dalam pasal 53 ayat 1 KUHP.
- c. Macam-macam maksud atau *oogmerk* seperti yang terdapat dalam kejahatan-kejahatan pencurian, penipuan, pemerasan, pemalsuan, dan lain-lain.
- d. Merencanakan terlebih dahulu atau *voorbedachte raad* seperti yang misalnya terdapat dalam kejahatan pembunuhan menurut pasal 340 KUHP.
- e. Dan yang terakhir perasaan takut atau *vress* seperti yang terdapat di dalam rumusan tindak pidana menurut pasal 308 KUHP.

Unsur subjektif sebagaimana dijabarkan di atas juga dibarengi dengan unsur objektif dari suatu tindak pidana yaitu:

- a. Sifat melanggar hukum.
- b. Kualitas dari si pelaku, misalnya “keadaan sebagai seorang pegawai negeri” di dalam kejahatan jabatan menurut pasal 415 KUHP atau “keadaan sebagai pengurus atau komisaris dari suatu perseroan terbatas” di dalam kejahatan menurut pasal 398 KUHP. Kausalitas, yakni hubungan antara suatu tindak tindakan sebagai penyebab dengan suatu kenyataan sebagai akibat.<sup>33</sup>

Dalam Tindak Pidana ada beberapa jenis yang disebut sebagai Jenis-Jenis Tindak Pidana, yaitu:

- a. Kejahatan dan pelanggaran

---

<sup>33</sup> Sinurat dan Chatryen M. Dju Bire, *Percobaan, Penyertaan dan Gabungan Tindak Pidana*, 19.

Kejahatan dan pelanggaran terdapat di dalam Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (KUHP). Mengenai kejahatan dimuat dalam buku ke II KUHP, kemudian pelanggaran dimuat dalam buku ke III KUHP. Dalam hal ini, terdapat dua pendapat yang membedakan antara kejahatan dan pelanggaran, yaitu:

1) *Rechtsdelicten dan wetsdelicten*

*Rechtsdelicten* adalah perbuatan yang bertentangan dengan keadilan, terlepas apakah perbuatan itu diancam dengan pidana dalam suatu Undang-Undang ataupun tidak. Dengan demikian yang benar-benar dapat dirasakan oleh masyarakat sebagai suatu perbuatan yang bertentangan dengan keadilan, maka disebut sebagai kejahatan.<sup>34</sup> Misalnya pembunuhan dan pencurian.

*Wetsdelicten* adalah perbuatan yang oleh masyarakat baru disadari sebagai suatu tindak pidana, karena adanya Undang-Undang yang menyebut bahwa perbuatan tersebut sebagai suatu delik. Dengan demikian, perbuatan yang diatur oleh Undang-Undang sebagai suatu ancaman delik itu disebut sebagai pelanggaran. Misalnya mengendarai sepeda motor tidak memakai helm.

2) Terdapat Pendapat yang menyatakan bahwa antara kedua jenis delik itu terdapat perbedaan yang bersifat kuantitatif. Hal ini

---

<sup>34</sup> Emilia Susanti dan Eko Rahardjo, *Hukum dan Kriminologi*, (Lampung: Aura, 2018), 108.

dilihat dari segi kriminologinya, bahwasanya pelanggaran itu lebih ringan daripada kejahatan.<sup>35</sup>

b. Delik formil dan materil

1) Delik formil merupakan delik yang dalam perumusannya pada perbuatan yang dilarang. Delik formil dapat dikatakan telah selesai dilakukan apabila perbuatan itu mencocoki rumusan dalam Pasal Undang-Undang yang bersangkutan. Misalnya penghasutan yang dapat dipidana karena hal demikian terdapat dalam Pasal 160 KUHP.<sup>36</sup>

2) Delik materil merupakan delik yang perumusannya dititikberatkan kepada akibat yang tidak dikehendaki atau dilarang. Dapat dikatakan delik apabila akibat yang tidak dikehendaki itu telah terjadi. Delik dapat dikatakan selesai apabila akibat yang tidak dikehendaki itu telah terjadi. Misalnya delik pembunuhan yang terdapat dalam Pasal 338 KUHP.<sup>37</sup>

c. Delik *commisionis*, *ommisionis* dan *commisionis per ommisionem commisa*

<sup>35</sup> Susanti dan Eko Rahardjo, *Hukum dan Kriminologi*, 118.

<sup>36</sup> M. Said Karim dan Haeranah, *Buku Ajar Delik-Delik dalam Kodifikasi*, (Makassar: Pustaka Pena Press, 2016), 188.

<sup>37</sup> Indah Sari, "Unsur-Unsur Delik Materiel Dan Delik Formil Dalam Hukum Pidana Lingkungan", *Jurnal Ilmiah Hukum Dirgantara-Fakultas Hukum Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma* Volume 10 No. 1, (September 2019): 64-80.

- 1) Delik *commisionis* yaitu delik yang berupa pelanggaran terhadap perbuatan yang dilarang titik misalnya pencurian, penggelapan, dan penipuan.
  - 2) Delik *ommisionis* yaitu delik yang berupa pelanggaran terhadap perintah atau dapat dikatakan juga tidak melakukan sesuatu yang diperintahkan titik misalnya tidak menghadap sebagai saksi dimuka pengadilan seperti yang terdapat dalam pasal 522 KUHP.
  - 3) Delik *commisionis per ommissionem commisa* yaitu delik yang berupa pelanggaran pelanggaran akan tetapi dapat dilakukan dengan cara tidak berbuat, misalnya terdapat seorang ibu yang membunuh anaknya dengan tidak memberi air susu.<sup>38</sup>
- d. Delik *dolus* dan *culpa*
- 1) Delik *dolus* merupakan suatu perbuatan pidana yang dilakukan dengan unsur kesengajaan titik misalnya seperti yang terdapat di dalam pasal-pasal 187, 197,245, 263, 310 338 KUHP.
  - 2) Delik *culpa* atau kealpaan merupakan suatu perbuatan pidana yang dilakukan tanpa adanya unsur kesengajaan atau dapat dikatakan sebagai perbuatan pidana yang dilakukan secara tidak sengaja titik misalnya yang terdapat pada pasal 195, 197,201, 203, 231 ayat (4), pasal 359 dan 360 KUHP.<sup>39</sup>
- e. Delik tunggal dan delik berganda

---

<sup>38</sup> Emi Rosna Wati dan Abdul Fatah, *Hukum Pidana*, (Sidoarjo: UMSIDA Press, 2020), 7.

<sup>39</sup> Sudaryono dan Natangsa Surbakti, *Hukum Pidana Dasar-Dasar Hukum Pidana Berdasarkan KUHP Dan RUU KUHP*, (Surakarta: Muhammadiyah University Press, 2017), 110.

- 1) Delik tunggal adalah delik yang cukup dilakukan dengan satu kali perbuatan
- 2) Delik berganda yaitu delik yang baru merupakan delik apabila dilakukan beberapa kali perbuatan, contohnya seperti yang terdapat dalam pasal 481 KUHP tentang penadahan sebagai kebiasaan.<sup>40</sup>

f. Delik berlangsung terus dan delik yang tidak berlangsung terus

Delik yang berlangsung terus merupakan delik di mana keadaan terlarang itu berlangsung terus-menerus, misalnya merampas kemerdekaan seseorang yang terdapat dalam pasal 333 KUHP. Sedangkan delik yang tidak berlangsung terus merupakan cara buatan yang selesai seketika itu juga termasuk juga perbuatan yang mewujudkan dalil akibat. Contohnya pencurian seperti yang terdapat dalam pasal 362 KUHP.<sup>41</sup>

g. Delik aduan dan delik bukan aduan

Delik aduan yaitu delik yang penuntutannya itu hanya dilakukan apabila ada pengaduan dari pihak korban sedangkan delik bukan aduan yaitu delik yang tidak mempersyaratkan adanya pengaduan untuk penuntutannya.<sup>42</sup>

---

<sup>40</sup> Sudaryono dan Natangsa Surbakti, *Hukum Pidana Dasar-Dasar Hukum Pidana Berdasarkan KUHP Dan RUU KUHP*, 112.

<sup>41</sup> Ismu Gunadi dan Jonaedi Efendi, *Cepat dan Mudah Memahami Hukum Pidana*, (Jakarta : Kencana, 2015), 44-47.

<sup>42</sup> Ismu Gunadi dan Jonaedi Efendi, *Cepat dan Mudah Memahami Hukum Pidana*, 44-47.

Dalam catatan pidana, terdapat persyaratan yang harus dipenuhi agar suatu perbuatan dapat dikategorikan sebagai catatan pidana, syarat-syarat yang dimaksud meliputi:

- a. Harus ada tindakan manusia.
- b. Tindakan tersebut harus sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- c. Tindakan ini harus melawan hukum.
- d. Delik harus diatur dengan ancaman hukuman yang telah diramalkan dalam undang-undang.<sup>43</sup>

## 2. Pertanggungjawaban Pidana

Istilah pertanggungjawaban dalam hukum pidana bisa diartikan sebagai pertanggungjawaban pidana, dalam bahasa Belanda *toerekenbaarheid*, dan dalam bahasa Inggris *criminal responsibility*.

Pertanggungjawaban pidana yaitu mengenakan hukuman terhadap pelanggar yang melanggar larangan atau menimbulkan keadaan yang terlarang. Pertanggungjawaban pidana karenanya menyangkut proses peralihan hukuman yang ada pada tindak pidana kepada pembuatnya. Pertanggungjawaban pidana ditentukan berdasarkan kepada kesalahan terhadap pembuat dan bukan hanya dengan dipenuhinya seluruh unsur tindak pidana dengan demikian kesalahan ditempatkan sebagai faktor penentu pertanggungjawaban pidana dan tidak hanya dipandang sekedar unsur mental dalam tindak pidana seseorang dinyatakan mempunyai kesalahan merupakan hal yang menyangkut masalah

---

<sup>43</sup> Sriwidodo, *Kajian Hukum Pidana Indonesia (Teori dan Praktik)*, 100.

pertanggungjawaban pidana untuk dapat mengenakan pidana kepada pelaku karena melakukan tindak pidana.<sup>44</sup>

Aturan hukum mengenai pertanggungjawaban pidana berfungsi sebagai penentu syarat-syarat yang harus ada pada diri seseorang sehingga sah jika dijatuhkan hukuman. Pertanggungjawaban pidana menyangkut masalah pembuat dari tindak pidana, aturan mengenai pertanggungjawaban pidana merupakan regulasi mengenai bagaimana memberlakukan mereka yang melanggar kewajiban. Jadi perbuatan yang dilarang oleh masyarakat itu dipertanggungjawabkan pada si pembuatnya, artinya hukum yang objektif terhadap hukuman itu kemudian diteruskan kepada si terdakwa. Pertanggungjawaban pidana tanpa adanya kesalahan dari pihak yang melanggar tidak dapat dipertanggungjawabkan. Jadi seseorang tidak mungkin dipertanggungjawabkan dan dijatuhi pidananya kalau tidak melakukan perbuatan pidana. Tetapi meskipun dia melakukan perbuatan pidana tidak selalu dia dapat dipidana.<sup>45</sup> Di dalam teori pertanggungjawaban pidana terdapat dua asas yaitu:

- a. *Strict liability*, (pertanggungjawaban pidana ketat) yaitu tanggung jawab tanpa kelalaian. Artinya, terlepas dari sikap batinnya, sekalipun

---

<sup>44</sup> Aksi Sinurat, *Azas-Azas Hukum Pidana Materil di Indonesia*, (Kupang: Lembaga Penelitian Universitas Nusa Cendana, 2023), 179.

<sup>45</sup> Aryo Fadlian, "Pertanggungjawaban Pidana Dalam Suatu Kerangka Teoritis", *Jurnal Hukum POSITUM* Vol.5, No.2 (2020): 10-19.

ia melakukan apa yang diwajibkan oleh undang-undang, pelaku dapat dihukum.<sup>46</sup>

- b. *Vicarious liability* (pertanggungjawaban pidana pengganti) yaitu sebagai suatu pertanggungjawaban pengganti yang dibebankan kepada pihak yang bertanggung jawab atas seseorang terhadap tindakan yang dilakukan oleh pihak yang menjadi tanggungannya.<sup>47</sup>

Pertanggungjawaban pidana senantiasa berhubungan dengan dapat dipidana atau tidaknya seseorang. Secara teoritis, dasar dari keputusan seseorang dapat dikenakan pertanggungjawaban pidana atau tidak adalah dengan melihat dari tindakan yang dianggap melanggar hukum tersebut mengacu pada Pasal 1 ayat 1 KUHP, dijelaskan bahwa tidak ada perbuatan yang dapat dipidana kecuali perbuatan tersebut telah diatur oleh Undang-Undang. Pasal ini merupakan bentuk positif dari asas legalitas yang dijemakan di dalam norma konkrit peraturan perundang-undangan. Keberadaan prinsip legalitas ini tidak dapat diabaikan dalam melihat seseorang dapat dikenakan tanggungjawab pidana atau tidak. Karena berdasarkan pasal demikian, tentunya secara konskuen perbuatan seseorang yang dirasa melanggar norma perundang-undangan akan tetapi tidak diatur di dalam Undang-Undang, maka perbuatan tersebut tidak dapat dikenakan pertanggungjawaban pidana. Selain itu, konteks

<sup>46</sup> Tiara Khoerun Nisa, "Asas Trict Liability Dalam Pertanggungjawaban Pidana Korporasi Pada Proses Pembuktian Tindak Pidana Lingkungan Hidup", *Jurnal MAHUPAS: Mahasiswa Hukum Unpas*, Vol. 1 No. 2, (Juni 2022): 1-17.

<sup>47</sup> Anita Mihardja, Dkk., "Vicarious Liability: Perspektif Masa Kini", *Jurnal Education and development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan* Vol.8 No.1 (Februari 2020): 73-81.

penentuan tindak pidana juga tidak dapat diberlakukan penafsiran atau analogi metaforis dan ketentuan KUHP tidak berlaku surut.<sup>48</sup>

Tanggung jawab pidana merupakan istilah yang merujuk pada kemampuan seseorang untuk dapat dikenakan ketentuan pidana atau tidak. Dalam hal ini, terdapat tiga hal yang harus diperhatikan yaitu sebagai berikut:

a. Dengan sengaja (*dolus*)

Istilah *dolus* merupakan tindakan sengaja. Artinya, seseorang melakukan tindakan dengan mengerti konsekuensi akibat dari perbuatannya. Pada *memori Van Teolichting* (MTV), Menteri kehakiman menjelaskan bahwa kitab undang-undang hukum pidana Indonesia tahun 1915 menjelaskan bahwa sengaja merupakan justifikasi terhadap seseorang yang melakukan sesuatu yang dilarang atau diperintah oleh undang-undang dengan mengerti konsekuensi hukumnya. Secara teoritis *dolus* artinya adalah niat yang melekat pada diri seseorang saat sebelum melakukan tindak pidana. Hal ini digambarkan bahwa seorang manusia melakukan sesuatu dengan membayangkan akibat yang akan ditimbulkan dari perbuatan tersebut. apabila, seseorang dalam bayangnya secara sadar mengetahui tindakan tersebut dan melakukan tindakannya, maka tindakan tersebut dapat dikenakan pertanggungjawaban. Secara kehendak, orang yang dikategorikan melakukan *dolus*, maka seseorang

---

<sup>48</sup> Setneg RI, Kitab Undang Undang Hukum Pidana, Pasal 1 ayat 1.

mengetahui akan niat dan kuatnya keinginan untuk melakukan sesuatu yang dilarang atau diperintah undang-undang.<sup>49</sup>

b. Kelalaian (*culpa*)

Undang-undang tidak memberikan definisi yang dimaksud dengan kelalaian itu tetapi hal tersebut dapat dilihat dalam MVT (*Memory Van Toelighting*) mengatakan bahwa kelalaian (*culpa*) terletak antara sengaja dan kebetulan. Hazewinkel Suringa mengatakan bahwa delik culpa merupakan delik semu sehingga diadakan pengurangan pidana. Bahwa kelalaian itu terletak antara sengaja dan kebetulan. Dalam memori jawaban pemerintah mengatakan (mva) bahwa siapa yang melakukan kejahatan dengan sengaja berarti mempergunakan salah kemampuannya, sedangkan siapa karena salahnya (*culpa*) melakukan kejahatan berarti mempergunakan kemampuannya yang ia harus mempergunakan. Selanjutnya, delik kelalaian itu sendiri di dalam rumusan undang-undang ada dua macam, yaitu delik kelalaian yang menimbulkan akibat dan yang tidak menimbulkan akibat, tetapi yang diancam dengan pidana adalah perbuatan ketidak hati-hatian itu sendiri. Perbedaan antara keduanya sangat mudah dipahami, yaitu bagi kelalaian yang menimbulkan akibat kelalaian itu maka terciptalah delik kelalaian, misalnya pada pasal 359 KUHP, sedangkan bagi yang

---

<sup>49</sup> Fadlian, "Pertanggungjawaban Pidana Dalam Suatu Kerangka Teoritis", 10-19.

tidak perlu menimbulkan akibat, dengan kelalaian atau kekurangan hati-hatian itu sendiri sudah diancam dengan pidana.

c. Tidak adanya alasan penghapusan pidana

Salah satu untuk dapat dimintai pertanggungjawaban pidana bagi seseorang yaitu, apakah kepada orang tersebut ada atau tidaknya alasan penghapus pidana titik dalam kuhp dimuat dalam bab I buku III tentang hal-hal yang menghapuskan atau memberatkan pengenaan pidana titik sebagaimana diketahui bahwa KUHP yang berlaku sekarang ini secara umum dapat dibagi menjadi dua bagian umum yang terdapat dalam bagian kesatu(tentang peraturan umum) dan bagian khusus yang terdiri dari dua buku sebagaimana terdapat dalam buku kedua (tentang kejahatan) dan buku ketiga tentang pelanggaran (yang berlaku secara khusus bagi tindak pidana tertentu sebagaimana yang dirumuskan dalam pasal tersebut).<sup>50</sup>

Pertanggungjawaban pidana dalam hal ini juga memuat teori pemedanaan yang berisikan konskuensi pidana, salah satunya adalah ganti kerugian. Ganti kerugian adalah ganti rugi dalam bentuk penghargaan moneter yang harus dibayarkan kepada penggugat sebagai kompensasi atas kerugian atau cedera. Untuk menjamin penghargaan, penggugat harus menunjukkan bahwa pelanggaran kewajiban telah menyebabkan kerugian yang dapat diperkirakan sebelumnya.

---

<sup>50</sup> Fadlian, "Pertanggungjawaban Pidana Dalam Suatu Kerangka Teoritis", 10-19.

Pada Pasal 1 angka 22 Undang Undang No 8 Tahun 1981 Tentang KUHAP dijelaskan bahwasanya ganti kerugian merupakan suatu hak bagi seseorang untuk mendapat pemenuhan atas tuntutan yang berupa imbalan sejumlah uang karena ditangkap, ditahan, dituntut maupun diadili tanpa alasan yang berlandaskan undang undang atau karena kekeliruan mengenai orangnya ataupun hukum yang diterapkan menurut cara yang diatur dalam undang undang. Dan pada pasal 95 sampai dengan pasal 96 diterangkan bahwasanya tersangka, terdakwa, maupun terpidana berhak menuntut ganti kerugian karena ditangkap, ditahan, dituntut dan diadili ataupun menerima tindakan lain tanpa alasan yang berlandaskan undang-undang maupun karena kekeliruan terhadap orangnya atau hukum yang diterapkan. Tuntutan ganti kerugian yang diajukan oleh tersangka atau ahli warisnya atas penangkapan maupun penahanan serta tindakan lain tanpa alasan yang berlandaskan undang undang atau karena kekeliruan mengenai orang atau hukum yang perkaranya tidak diajukan ke pengadilan negeri, diputus di sidang praperadilan. Putusan pemberian ganti kerugian berbentuk penetapan, penetapan yang dimaksud yaitu memuat dengan lengkap semua hal yang dipertimbangkan sebagai alasan bagi putusan tersebut.

Ganti kerugian dan rehabilitasi ini wajib diberikan agar terpenuhnya hak-hak atas korban sebagaimana janji pemerintah. Ganti kerugian dan rehabilitasi ini harus diberikan sesuai dengan (pasal 95 ayat (1), (2), (3), (4), dan ayat (5) KUHAP) yaitu:

- a. Tersangka, terdakwa atau terpidana berhak menuntut ganti kerugian karena ditangkap, ditahan, dituntut dan diadili atau dikenakan tindakan lain tanpa alasan yang berdasarkan undang-undang atau karena kekeliruan mengenai orangnya atau hukum yang diterapkan.
- b. Tuntutan ganti kerugian oleh tersangka atau ahli warisnya atas penangkapan atau penahanan serta tindakan lain tanpa alasan yang berdasarkan undang-undang atau karena kekeliruan mengenai orang atau hukum yang diterapkan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) yang perkaranya tidak diajukan ke pengadilan negeri diputus di sidang praperadilan sebagaimana dimaksud dalam pasal 77.
- c. Tuntutan ganti kerugian sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) diajukan oleh tersangka, terdakwa terpidana atau ahli warisnya kepada pengadilan yang berwenang mengadili perkara yang bersangkutan.
- d. Untuk memeriksa dan memutus perkara tuntutan ganti kerugian tersebut pada ayat (1) ketua pengadilan sejauh mungkin menunjuk hakim yang sama yang telah mengadili perkara pidana yang bersangkutan.
- e. Pemeriksaan terhadap ganti kerugian sebagaimana tersebut dalam ayat (4) mengikuti acara praperadilan.<sup>51</sup>

Dan (pasal 97 ayat (1), (2), dan ayat (3) KUHAP) yaitu :

---

<sup>51</sup> pasal 95 ayat (1), (2), (3), (4), dan ayat (5) KUHAP

- a. Seorang berhak memperoleh rehabilitasi apabila oleh pengadilan diputus bebas atau diputus lepas dari segala tuntutan hukum yang putusannya telah mempunyai kekuatan hukum tetap.
- b. Rehabilitasi tersebut diberikan dan dicantumkan sekaligus dalam putusan pengadilan sebagaimana dimaksud dalam pasal (1).
- c. Permintaan rehabilitasi oleh tersangka atas penangkapan atau penahanan tanpa alasan yang berlandaskan undang-undang atau kekeliruan mengenai orang-orang atau hukum yang diterapkan sebagaimana yang dimaksud dalam pasal 95 ayat (1) yang perkarang tidak diajukan ke pengadilan negeri diputus oleh hakim praperadilan yang dimaksud dalam pasal 77.<sup>52</sup>

### **3. Lalu Lintas dan Angkutan Jalan**

Undang-Undang Nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan memberikan pengertian lalu lintas sebagai mobilitas pengguna jalan baik orang atau kendaraan pada suatu akses transportasi. Sebagai sebuah infrastruktur publik, lalu lintas harus menjadi ruang mobilisasi yang terorganisir secara baik agar tidak menimbulkan kekacauan lalu lintas.<sup>53</sup> Dengan karakteristik dan fungsi uniknya sebagai jalur mobilisasi dan penghubung antar daerah satu dengan lainnya, peran lalu lintas menjadi sangat penting untuk dapat menghadirkan pengoperasian kendaraan dan sistem lalu lintas yang aman dan nyaman.

---

<sup>52</sup> Setneg RI, Kitab Hukum Acara Pidana, Pasal 97 ayat (1), (2), dan ayat (3).

<sup>53</sup> Setneg RI, UU LLAJ.

Sarana dan prasarana lalu lintas dibentuk untuk dapat mengakomodasi kepentingan pengguna jalan dalam mengoperasikan kendaraannya dan dapat melakukan mobilisasi untuk mencapai suatu daerah tertentu dengan rasa aman dan nyaman. Beberapa definisi lalu lintas yang dirumuskan oleh para ahli adalah sebagai berikut:

- a. Muhammad Ali mendefinisikan lalu lintas sebagai aktivitas berjalan, baik dengan kendaraan yang ditempuh dengan bolak-balik atau aktivitas lainnya di jalan.<sup>54</sup>
- b. Ramdlon Naning menjabarkan bahwa lalu lintas merupakan gerakan yang dibuat oleh seseorang dengan tujuan tertentu baik dilakukan dengan sebuah kendaraan atau jalan kaki.<sup>55</sup>
- c. W.J.S. Poerwodarminto juga menjelaskan lalu lintas merupakan jalan pulang-pergi dengan segala aktivitasnya, termasuk perjalanan untuk mencapai suatu daerah tertentu.<sup>56</sup>

Peneliti menyimpulkan bahwa lalu lintas merupakan sistem yang dijalankan untuk mengatur proses mobilisasi melalui perjalanan yang ditempuh seseorang untuk pergi ke suatu tempat tertentu baik menggunakan transportasi atau tanpa transportasi. Dalam hal ini, lalu lintas dapat diartikan sebagai prasarana yang memafisilitasi angkutan atau alat transportasi. Oleh karena itu, merujuk pada arti transportasi sendiri,

---

<sup>54</sup> Ali, Mohammad dan Mohammad Asrori. *Psikologi Remaja Perkembangan Peserta Didik*. (Jakarta: PT Bumi Aksara., 2009), 214

<sup>55</sup> Naning, Ramdlon, *Menggairahkan Kesadaran Hukum dan Disiplin Penegak Hukum Dalam Lalu Lintas*, (Bandung: Mandar Maju, 2000), 82.

<sup>56</sup> W.J.S. Purwodaminto, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1996), 274.

dapat diartikan sebagai media atau sarana yang dapat membawa seseorang kepada mobilitas mencapai daerah atau tempat tertentu. Dalam Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 35 Tahun 2003 tentang penyelenggaraan angkutan penumpang jalan dengan kendaraan umum, penyebutan angkutan umum diberikan kriteria khusus yaitu segala jenis kendaraan bermotor yang digunakan oleh masyarakat umum dengan ketersediaannya yang ditetapkan biaya baik langsung atau tidak.<sup>57</sup>

Lalu lintas sendiri merupakan salah satu sarana masyarakat yang memegang peranan penting dalam memperlancar pembangunan yang kita laksanakan. Karena dengan adanya lalu lintas maka memudahkan akses bagi masyarakat untuk melakukan kegiatan. Tanpa adanya lalu lintas bisa kita bayangkan betapa sulitnya kita untuk menuju suatu tempat atau melakukan pekerjaan yang berhubungan dengan penggunaan jalan raya atau lalu lintas. Salah satu permasalahan dalam lalu lintas yaitu kecelakaan. Kecelakaan lalu-lintas merupakan suatu peristiwa di mana kendaraan bermotor, seperti mobil, sepeda motor, truk, atau sepeda, bertabrakan atau terlibat dalam insiden yang diakibatkan karena beberapa faktor, yaitu karena manusia itu sendiri (human error) atau juga kesalahan dari kendaraan (rem blong dll) yang dapat menyebabkan kerusakan,

---

<sup>57</sup> Setneg RI, Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 35 tahun 2003 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dijalan Dengan Kendaraan Umum

cedera, atau bahkan kematian.<sup>58</sup> Kecelakaan lalu lintas sendiri berdasarkan pasal 229 ayat 1 UU IIAJ digolongkan atas:<sup>59</sup>

- a. Kecelakaan lalu lintas ringan, yaitu kecelakaan yang mengakibatkan kerusakan kendaraan atau barang.
- b. Kecelakaan lalu lintas sedang, yaitu kecelakaan yang mengakibatkan luka ringan dan kerusakan kendaraan atau barang.
- c. Kecelakaan lalu lintas berat, yaitu kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia atau luka berat.

Salah satu faktor yang dapat mengakibatkan kecelakaan lalu lintas yaitu faktor kealpaan atau kelalaian. Tidak diduga dan tidak disengaja dalam kecelakaan lalu lintas berarti juga merupakan kelalaian (ketidak sengajaan). Dalam pasal 311 UU LLAJ menjelaskan:

- a. Setiap orang yang dengan sengaja mengemudikan kendaraan bermotor dengan cara atau keadaan yang membahayakan bagi nyawa atau barang di pidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun atau denda paling banyak Rp3.000.000,00 (tiga juta rupiah).
- b. Dalam hal perbuatan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) mengakibatkan kecelakaan lalu lintas dengan kerusakan kendaraan atau barang sebagaimana dimaksud dalam pasal 229 ayat (2) pelaku di pidana dengan pidana penjara paling lama dua tahun atau denda paling banyak Rp4.000.000,00 (empat juta rupiah).

---

<sup>58</sup> Umi Enggarsasi dan Nur Khalimatus Sa'diyah, "Kajian Terhadap Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Dalam Upaya Perbaikan Pencegahan Kecelakaan Lalu Lintas", *Perspektif*, Vol. 22 No. 3 (2017): 238-247.

<sup>59</sup> Setneg RI, UU Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Pasal 229 ayat 1.

- c. Dalam hal perbuatan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) mengakibatkan kecelakaan lalu lintas dengan korban luka ringan dan kerusakan kendaraan atau barang sebagaimana dimaksud dalam pasal 229 ayat (3), pelaku di pidana dengan pidana penjara paling lama 4 tahun atau denda paling banyak Rp8.000.000,00 (delapan juta rupiah).
- d. Dalam hal perbuatan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) mengakibatkan kecelakaan lalu lintas dengan korban luka berat sebagaimana dimaksud dalam pasal 229 ayat (4) pelaku di pidana dengan pidana penjara paling lama 10 tahun atau denda paling banyak Rp20.000.000,00 (dua puluh juta rupiah).
- e. Dalam hal perbuatan sebagaimana dimaksud dalam ayat (4) mengakibatkan orang lain meninggal dunia, pelaku dipidana dengan pidana penjara paling lama 12 tahun atau denda paling banyak Rp24.000.000,00 (dua puluh empat juta rupiah).<sup>60</sup>

Jadi kecelakaan lalu lintas sebagaimana diatur dalam pasal 311 UU LLAJ disebabkan karena orang sengaja mengemudikan kendaraan bermotor dengan cara atau keadaan yang dapat membahayakan bagi barang ataupun nyawa orang lain. pada dasarnya pengemudi kendaraan bermotor yang menyebabkan kecelakaan lalu lintas yang mengakibatkan kerusakan kendaraan, korban luka, baik luka ringan maupun luka berat,

---

<sup>60</sup> Setneg RI, Undang-Undang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan, Pasal 311.

atau meninggal dunia diancam dengan sanksi pidana sebagaimana diatur pada pasal 310 UU LLAJ yang berbunyi:<sup>61</sup>

- a. Setiap orang mengemudikan kendaraan bermotor yang karena kelalaiannya mengakibatkan kecelakaan lalu lintas dengan kerusakan kendaraan atau barang sebagaimana dimaksud dalam pasal 229 ayat (2) dipidana dengan pidana penjara paling lama 6 bulan atau denda paling banyak rp 1 juta.
- b. Setiap orang yang mengemudikan kendaraan bermotor yang karena kelalaiannya mengakibatkan kecelakaan lalu lintas dengan korban luka ringan dan kerusakan kendaraan atau barang sebagaimana dimaksud dalam pasal 229 ayat (3), dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 tahun atau denda paling banyak Rp 2 juta.
- c. Setiap orang yang mengemudikan kendaraan bermotor yang karena kelalaiannya mengakibatkan kecelakaan lalu lintas dengan korban luka berat sebagaimana dimaksud dalam pasal 229 ayat (4), dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 tahun atau denda paling banyak 10 juta.
- d. Dalam hal kecelakaan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang mengakibatkan orang lain meninggal dunia, dipidana dengan pidana penjara paling lama 6 tahun atau denda paling banyak 12 juta.

---

<sup>61</sup> Setneg RI, Undang-Undang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan, Pasal 310.

#### 4. Sistem Autopilot (*Self Driving*) pada Kendaraan Bermotor

Dalam dunia modernisasi seperti saat ini, perkembangan teknologi begitu cepat dan canggih. Terutama perkembangan teknologi pada dunia transportasi. Transportasi merupakan suatu alat atau kendaraan yang menjadi kebutuhan penting bagi masyarakat, transportasi tersebut meliputi transportasi darat, transportasi laut maupun transportasi udara. Tujuan dari transportasi sendiri yaitu agar mempercepat seseorang atau barang dalam berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya. Pengguna jalan yang semakin meningkat terutama kendaraan bermotor mengakibatkan arus lalu lintas menjadi padat dan sulit dikendalikan, terutama di kota-kota besar yang ada di Indonesia.<sup>62</sup> Dalam undang-undang nomor 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan, yang dimaksud dengan lalu lintas yaitu gerak kendaraan dan orang di ruang lalu lintas jalan. Ruang lalu lintas jalan adalah prasarana yang diperuntukkan bagi gerak pindah kendaraan, orang atau barang yang berupa jalan dan fasilitas pendukung lainnya.

Era modern saat ini menghadirkan berbagai kemajuan salah satunya ialah kendaraan dengan sistem *self driving* yang mengotorisasikan kemudi kepada *artificial intelligence*. Teknologi self driving / autopilot pada mobil adalah teknologi yang memadukan teknologi serangkaian sensor yang canggih dan terintegrasi dengan kecerdasan buatan. Mobil dengan sistem autopilot secara sederhana

---

<sup>62</sup> Windhu Putra, "Pengaruh Jumlah Penduduk Dan Panjang Jalan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Melalui Pertambahan Jumlah", *Prosiding Seminar Nasional Seminar Akademik Tahunan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan* Vol 5, (1), (2022): 170-179.

digambarkan bahwa kendaraan tersebut dapat secara otomatis memegang kendali jika diberikan autorisasi oleh pengendaranya. Fungsi autorisasi ini nantinya hanya sebagai pemicu untuk mengalihkan otoritas sopir kepada sistem auto pilot yang ada pada kendaraan, sehingga kendaraan akan berjalan tanpa harus dikendalikan oleh pengemudi layaknya mobil konvensional. Sistem ini mengandalkan berbagai radar dan juga sensor pada kendaraan. Gagasan ini dimunculkan sebagai anti-tesis untuk menanggulangi kecelakaan yang banyak disebabkan oleh pengemudi mobil konvensional.<sup>63</sup>

Sistem ini digagas oleh Lawrence Sperry pada tahun 1914, yang dibantu oleh Sperry Corporation yang diterapkan pada transportasi udara pada teknologi penerbangan. Secara ideal, pengejawantahan sistem auto pilot pada kendaraan tidaklah dapat diterapkan secara mudah dikarenakan kerumitan dan kompleksitas aplikasinya pada kendaraan yang dapat menghambat dari pengoperasian sistem auto pilot tersebut. Hambatan ini dapat ditemukan dengan melihat kepadatan kendaraan pada suatu daerah lalu lintas, kendaraan lain yang salah mengendalikan kemudi, rambu-rambu lalu lintas, para pejalan kaki hingga kondisi jalanan yang rusak. Tesla dalam hal ini telah menjadi salah satu pabrikan

---

<sup>63</sup> Aguk Nugroho, Dkk., “Legalitas Sistem Autopilot Kendaraan Roda Empat di Indonesia Berdasarkan Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan”, *Pagaruyuang Law Journal*, (1), (2023): 196-206.

kendaraan dengan sistem auto pilot yang sedang gencar memasarkan produknya di berbagai negara termasuk Indonesia.<sup>64</sup>

Sistem pada mobil yang menggunakan teknologi autopilot (*self driving*) dapat menjalankan mobil dengan baik apabila teknologi dan sistem komputerisasi yang ada pada mobil dapat beroperasi dengan semestinya. Sistem-sistem autopilot terdiri dari:<sup>65</sup>

- a. *Light distance and ranging* (LIDAR), sistem ini adalah salah satu metode yang mampu mendeteksi objek dengan menggunakan prinsip pantulan sinar laser untuk hal pengukuran jarak objek yang berada di sekitarnya. Prinsip kerja dari LIDAR sendiri dilakukan melalui perhitungan jarak dengan cara mengeluarkan sinar yang berasal dari laser transmitter ke objek yang dituju, setelah itu dihitung beberapa lama sinar laser dari LIDAR kembali ke reseptor.
- b. Kamera, kamera pada mobil yang memiliki sistem autopilot perlu dilengkapi dengan kamera beresolusi tinggi. Fungsi dari kamera itu sendiri yaitu untuk mendeteksi adanya objek yang berada di sekitar kendaraan.
- c. Sensor, selain kamera sensor pada sistem autopilot juga diperlukan keberadaannya untuk mendeteksi seluruh area di sekitar kendaraan itu

---

<sup>64</sup> Febby Mirza Juliansyah, "Kepastian Hukum Terhadap Mobil Berteknologi Autopilot Ditinjau Dari Perspektif Hukum Lalu Lintas Jalan Di Indonesia", *Bureaucracy Journal : Indonesia Journal of Law and Social-Political Governance* Vol. 2 No. 2 (Mei - Agustus 2022): 794-805. DOI: <https://doi.org/10.53363/bureau.v2i2.108>

<sup>65</sup> Juliansyah, "Kepastian Hukum Terhadap Mobil Berteknologi Autopilot Ditinjau Dari Perspektif Hukum Lalu Lintas Jalan Di Indonesia", 794-805.

sendiri. Hal tersebut karena jika anda hanya mengendalikan kamera saja maka data yang didapat akan kurang akurat.

- d. Elektronik control unit (ECU) pada sistem mobil dengan fitur autopilot, seluruh data dari sensor dan radar akan langsung diproses oleh sebuah komponen yang disebut dengan ECU (elektronik control unit). Sistem kerja ECU sendiri yaitu di mana sistem ini akan otomatis menjalankan fungsi seperti mobil dari kemudi, pengereman, akselerasi yang diatur oleh ECU.

Kemampuan kendaraan yang sudah menggunakan sistem autopilot (*self driving*) mencakup:<sup>66</sup>

- a. Navigasi dengan autopilot, secara aktif memandu kendaraan dari jalur jalan Raya ke jalur luar jalan raya, termasuk menyarankan perubahan jalur, menavigasi persimpangan, mengaktifkan lampu sein secara otomatis dan mengambil jalan keluar yang benar.
- b. Pergantian jalur otomatis, membantu berpindah ke jalur yang berdekatan di jalan raya saat auto stir diaktifkan.
- c. Parkir otomatis, membantu memarkir kendaraan secara paralel atau tegak lurus dengan satu sentuhan.
- d. Pemanggilan, memindahkan kendaraan anda masuk dan keluar dari ruang sempit menggunakan aplikasi atau kunci seluler.

---

<sup>66</sup> Juliansyah, "Kepastian Hukum Terhadap Mobil Berteknologi Autopilot Ditinjau Dari Perspektif Hukum Lalu Lintas Jalan Di Indonesia", 794-805.

- e. Pemanggilan cerdas, kendaraan akan menavigasi lingkungan dan tempat parkir yang lebih kompleks, bermanuver di sekitar objek seperlunya untuk menemukan pengemudi di tempat parkir.
- f. Autosteer di jalan kota.
- g. Kontrol lalu lintas dan rambu berhenti, mengidentifikasi rambu berhenti dan lampu lalu lintas dan secara otomatis memperlambat kendaraan hingga berhenti saat mendekati dengan pengawasan aktif pengemudi.



### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

Penulisan dalam karya ilmiah menjadi hal yang penting karena, isi dari metode penelitian ini memuat hal-hal yang berkaitan dengan fakta-fakta yang dipandang benar adanya tanpa adanya verifikasi dan keterbatasan, yaitu aspek-aspek tertentu yang dijadikan kerangka berpikir. Maka dari itu, metode penelitian yang digunakan dalam penulisan penelitian ini yaitu:

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian yuridis-normatif. Jenis penelitian ini dalam penelitian hukum memiliki gambaran bahwa fokus dari penelitian ini akan mengupas hal ihwal yang berkaitan dengan problem norma di dalam sebuah peraturan perundang-undangan. Secara spesifik, penelitian ini menggunakan penelitian yuridis-normatif dikarenakan problem penelitian ini berakar pada adanya kekosongan norma hukum yang mengatur tentang bentuk pertanggungjawaban pidana pemilik kendaraan yang dikemudikan secara autopilot (*self driving*) terhadap terjadinya kecelakaan lalu lintas.<sup>67</sup>

#### **B. Pendekatan Penelitian**

Peneliti menggunakan tiga pendekatan yaitu: Pertama, pendekatan perundang-undangan (*state approach*). Pendekatan ini dimaksudkan untuk meninjau permasalahan hukum berdasarkan aturan perundang-undangan yang ada. Pendekatan ini digunakan dikarenakan problem penelitian paling utama terletak pada kekosongan norma hukum yang ada di dalam Undang-Undang

---

<sup>67</sup> Muhaimin, *Metode Penelitian Hukum*, (Mataram: Mataram University Press, 2020), 29.

tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Kedua, pendekatan konseptual (*conceptual approach*). Pendekatan ini peneliti gunakan sebagai pendekatan pendukung untuk dapat menjabarkan konsep-konsep yang ada di dalam peraturan perundang-undangan, yang akan peneliti jelaskan dengan mengutip pandangan dari tokoh dan rumusan konsep dari karya ilmiah yang ada.<sup>68</sup> Ketiga, pendekatan perbandingan (*comparative approach*). Pendekatan ini peneliti gunakan untuk mengkomparasikan pengaturan hukum terkait penggunaan teknologi autopilot pada kendaraan yang ada di beberapa negara dengan aturan di Indonesia.<sup>69</sup>

### C. Sumber Bahan Hukum

Data ini dapat digolongkan sebagai data sekunder karena sumber data dalam penelitian kepustakaan biasanya berasal dari data sekunder, artinya penelitian yang diperoleh menggunakan bahan, bukan data asli langsung dari tempat kejadian. Maksud dari data hukum sekunder yaitu perolehan berupa dokumentasi dalam lingkup hasil penelitian secara keseluruhan.<sup>70</sup> Dalam penelitian hukum digunakan istilah Sumber hukum dan dalam penelitian ini istilah tersebut meliputi:

#### 1. Bahan Hukum Primer

Sumber bahan hukum primer adalah data primer yang mengikat dan atau yang bersifat Autoriatif seperti peraturan perundang-undangan dan

96.

<sup>68</sup> Sigit Supto Nugroho, Dkk., *Metodologi Riset Hukum*, (Sukoharjo: Oase Pustaka, 2020),

<sup>69</sup> Peter Mahmud Marzuki, *Penelitian Hukum*, (Jakarta: Kencana, 2015), 173.

<sup>70</sup> Sigit Supto Nugroho, Dkk., *Metodologi Riset Hukum*, 41.

putusan hakim. Adapun bahan hukum primer yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (KUHP);
- b. Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHAP);
- c. Undang-Undang Nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan;

## 2. Bahan Hukum Sekunder

Sumber bahan hukum sekunder adalah data sekunder yang berisi penjelasan mengenai bahan hukum primer. Tidak mengikat tetapi menjelaskan mengenai bahan hukum primer yang merupakan hasil olahan pendapat yang mempelajari suatu bidang tertentu secara khusus yang akan memberikan petunjuk kemana peneliti akan mengarah. Sumber hukum ini yaitu berupa buku, jurnal atau hasil penelitian yang menjelaskan terkait penjelasan sebuah undang-undang atau teori yang menerangkan seperti teori tindak pidana, teori pertanggungjawaban pidana, lalu lintas dan angkutan jalan, Sistem Autopilot (*Self-Driving*).

## 3. Bahan Hukum Tersier

Bahan hukum tersier yakni bahan-bahan yang memberi petunjuk maupun penjelasan terhadap bahan hukum primer dan sekunder. Bahan hukum tersier misalnya adalah kamus, ensiklopedia dan sebagainya. Bahan hukum ini dapat digolongkan seperti kamus baik yang memuat definisi kata umum, kata bemuatan hukum atau istilah hukum yang dalam bentuk kamus besar bahasa Indonesia, ensiklopedia hukum, internet (situs

resmi), dan sebagainya. Bahan hukum ini digunakan oleh peneliti seperti contoh untuk mencari sebuah definisi istilah hukum atau berita dari website resmi tentang peristiwa kecelakaan lalu lintas.

#### **D. Teknik Pengumpulan Bahan Hukum**

Data dalam penelitian hukum yang bersumber dari bahan hukum, memiliki prosedur penetapan yang harus didasarkan pada proses seleksi yang sistematis. Hal demikian ditujukan untuk menyeleraskan bahan hukum dengan permasalahan yang ada, sehingga berdasarkan bahan hukum yang relevan, harapannya permasalahan hukum dapat terjawab secara pasti. Peneliti menggunakan metode studi pustaka untuk melakukan pengumpulan bahan hukum. Penggunaan metode studi pustaka dalam pengumpulan bahan hukum pada penelitian ini sejalan dengan tiga pendekatan yang digunakan oleh peneliti yaitu peneliti melakukan pengkajian secara komprehensif yang berkaitan dengan informasi tertulis dari berbagai sumber dan dipublikasikan secara luas baik dalam bentuk peraturan perundang-undangan, buku hukum dan media internet yang berkaitan dengan permasalahan penelitian. Peneliti dalam hal ini menggunakan langkah pengumpulan bahan hukum yang telah diuraikan oleh Muhaimin sebagai berikut:<sup>71</sup>

1. Melakukan identifikasi terhadap sumber bahan hukum yang dibutuhkan untuk menjawab problem hukum yang sudah peneliti tentukan. Dalam hal ini peneliti akan melakukan penelusuran bahan hukum tersebut dengan

---

<sup>71</sup> Muhaimin, *Metode Penelitian Hukum*, 56-57.

- membaca, melihat, mendengarkan, maupun penelusuran bahan hukum melalui media internet atau website;
2. Menginventarisasi bahan hukum yang sudah didapat dan memberikan klasifikasi terhadap bahan hukum dengan membaginya berdasarkan bahan hukum primer, sekunder dan tersier;
  3. Memberikan catatan dan kutipan terhadap bahan hukum yang sudah didapatkan berdasarkan klasifikasi bahan hukum;
  4. Menganalisa bahan hukum yang diperoleh sesuai dengan problem dan tujuan penelitian yang telah diangkat.

#### **E. Analisis Bahan Hukum**

Analisis bahan hukum adalah upaya peneliti dalam melakukan analisa dan elaborasi materi yang ada di dalam bahan hukum dengan problem penelitian. Dalam tahapan ini, peneliti akan menggunakan analisa perskriptif yang menjadi ciri khas dari penelitian hukum berupa melakukan analisa, mengkomparasikan dan memberikan argumentasi yang nantinya dapat dijadikan sebagai bagian dari elaborasi bahan hukum dengan problem penelitian yang telah diangkat, sehingga harapannya adalah dengan adanya upaya tersebut, problem hukum dapat memiliki jawaban yang selaras dengan konsep perskriptif yang memberikan aturan dan bersifat mengikat dalam pelaksanaannya.<sup>72</sup> Tahapan analisis bahan hukum yang dilakukan oleh peneliti dalam hal ini mengutip dari rumusan yang telah dibentuk oleh Muhaimin sebagai berikut:

---

<sup>72</sup> Sigit Sapto Nugroho, Dkk., *Metodologi Riset Hukum*, 94.

1. Perumusan asas hukum yang diperoleh berdasarkan data sosial dan data hukum positif;
2. Melakukan perumusan terhadap pengertian hukum;
3. Melakukan pembentukan standar hukum;
4. Merumuskan kaidah hukum

Model analisis bahan hukum penelitian ini mengacu pada langkah berikut ini:

1. Peneliti melakukan identifikasi terhadap fakta hukum yang mengacu pada peristiwa hukum yang diperoleh dari problem kosongan norma hukum dalam pengaturan pertanggungjawaban pidana pemilik kendaraan yang dikemudikan secara autopilot (*self driving*) terhadap terjadinya kecelakaan lalu lintas;
2. Peneliti melakukan pemeriksaan terhadap peristiwa hukum dengan melihat konsep hukum dan indikator perilaku yang diperbolehkan atau dilarang dan diperbolehkan dan diperintahkan;
3. Melakukan penerapan hukum terhadap fakta hukum yang telah dirumuskan.<sup>73</sup>

#### **F. Tahap-Tahap Penelitian**

Penelitian ilmiah senantiasa disandarkan pada prosedur atau langkah yang sistematis. Dalam hal ini peneliti akan menjabarkan langkah atau tahapan penelitian ini, sebagai berikut:

---

<sup>73</sup> Muhaimin, *Metode Penelitian Hukum*, 70-71.

## 1. Tahap pra-penelitian

Pra-penelitian menjadi gerbang atau pintu masuk sebelum peneliti terjun langsung mengadakan sebuah penelitian. Dalam hal ini peneliti melakukan :

- a. Persiapan secara fisik dan psikis serta keadaan finansial untuk memastikan bahwa penelitian yang berjalan tidak akan terkendala oleh ketiga faktor tersebut.
- b. Peyusunan jadwal penelitian yang sistematis. Peneliti melakukan penyusunan guna efektivitas waktu penelitian, sehingga saat melakukan penelitian, peneliti dapat memanfaatkan waktu yang ada.
- c. Melakukan persiapan dengan mempelajari materi yang berkaitan dengan penelitian, sehingga saat melakukan penelitian, peneliti telah siap dan mengetahui tema penelitian yang akan diangkat.
- d. Mempersiapkan segala kebutuhan baik sarana dan pra-sarana penelitian.

## 2. Tahap Penelitian

Memasuki tahapan penelitian, peneliti melakukan beberapa tindakan sebagai berikut:

- a. Pencarian referensi yang telah disesuaikan dengan pemahaman materi terhadap tema penelitian yang diangkat.
- b. Menganalisa dan mengelaborasi materi atau data yang didapatkan dari referensi yang terkumpul, dan disesuaikan dengan tema penelitian.

- c. Meninjau dan senantiasa menelaah secara detail data yang terkumpul agar dapat sesuai dengan kaidah penelitian ilmiah.
  - d. Melakukan penjabaran dan penyusunan materi yang telah terkumpul, kemudian disusun dalam bentuk penelitian dengan disertakan argumen dan jawaban terhadap persoalan atau problem yang telah diangkat.
3. Tahap pelaporan

Tahapan ini adalah peneliti melakukan penyusunan secara sistematis terhadap penelitian yang telah dilakukan dalam sebuah teks naratif secara lengkap berdasarkan pedoman penelitian. Kemudian peneliti melakukan pelaporan dan melangsungkan bimbingan dengan dosen pembimbing peneliti.

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Kelemahan dalam Pengaturan Pertanggungjawaban Pidana terhadap Terjadinya Kecelakaan yang Diakibatkan oleh Mobil dengan Sistem Autopilot dalam Ketentuan Hukum Pidana di Indonesia

Tindak pidana sendiri merupakan suatu istilah yang mengandung suatu pengertian dasar dalam ilmu hukum, sebagai istilah dibentuk dengan kesadaran dalam memberikan ciri-ciri tertentu pada peristiwa hukum pidana. Tindak pidana mempunyai pengertian yang abstrak dari peristiwa-peristiwa yang konkret dalam lapangan hukum pidana, sehingga tindak pidana harus diberi arti yang bersifat ilmiah dan ditentukan dengan jelas agar dapat memisahkan dengan istilah yang dipakai sehari-hari. Para pakar asing hukum pidana menggunakan istilah tindak pidana, perbuatan pidana dan peristiwa pidana dengan istilah *strafbaarfeit*. Jadi *strafbaarfeit* adalah peristiwa yang dapat dipidana atau perbuatan yang dapat dipidana. Sedangkan delik dalam bahasa asing disebut *delict* yang artinya suatu perbuatan yang pelakunya dapat dikenakan hukuman. Sedangkan pengertian tindak pidana menurut para ahli yaitu:

1. Andi Hamzah dalam bukunya asas-asas hukum pidana memberikan definisi dengan delik yaitu delik merupakan suatu tindakan terlarang yang dapat diancam dengan hukuman oleh undang-undang.
2. Moeljatno mengartikan *strafbaarfeit* yaitu suatu kelakuan manusia yang diancam pidana oleh peraturan perundang-undangan.

3. Jonkers merumuskan bahwa *strafbaarfeit* sebagai peristiwa pidana yang diartikan sebagai suatu perbuatan yang melawan hukum, yang perbuatannya berhubungan dengan kesengajaan atau kesalahan yang dilakukan oleh orang yang dapat dipertanggungjawabkan.<sup>74</sup>

Kecelakaan lalu-lintas merupakan suatu peristiwa di mana kendaraan bermotor, seperti mobil, sepeda motor, truk, atau sepeda, bertabrakan atau terlibat dalam insiden yang diakibatkan karena beberapa faktor, yaitu karena manusia itu sendiri (*human error*) atau juga kesalahan dari kendaraan (rem blong dll) yang dapat menyebabkan kerusakan, cedera, atau bahkan kematian.<sup>75</sup> Di Indonesia terdapat praturan yang mengatur tentang kecelakaan lalu lintas, yaitu undang-undang lalu lintas dan angkutan jalan (UU LLAJ). Kecelakaan lalu lintas sendiri menurut pasal 1 angka 24 undang-undang nomor. 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan (UULLAJ) adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan atau pengguna jalan lain yang mengakibatkan kerugian harta benda atau bahkan hingga korban jiwa.<sup>76</sup>

Kecelakaan lalu lintas sendiri bisa terjadi karena diakibatkan oleh beberapa faktor, faktor-faktor tersebut meliputi:

1. Faktor kesalahan manusia, dalam hal ini, faktor penyebab dari terjadinya kecelakaan lalu lintas dapat disebabkan oleh pelanggaran lalu lintas yang dilakukan oleh manusia itu sendiri.

---

<sup>74</sup> Rahmanuddin Tomalili, *Hukum Pidana*, (Sleman: Deepublish, 2019), 5.

<sup>75</sup> Enggarsasi dan Nur Khalimatus Sa'diyah, "Kajian Terhadap Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Dalam Upaya Perbaikan Pencegahan Kecelakaan Lalu Lintas", 238-247.

<sup>76</sup> Setneg RI, Undang-Undang Nomor. 22 tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan, Pasal 1 ayat 24.

2. Faktor pengemudi, kecelakaan yang disebabkan oleh pengemudi dapat terjadi karena pengemudi tidak konsentrasi, mengantuk, mengemudi sambil menggunakan HP, mengutak-atik audio mobil, mengobrol dan bisa jadi pengemudi tidak fokus karena melihat situasi di luar kendaraan.
3. Faktor jalan, faktor jalan yang dimaksud antara lain yaitu kondisi jalan yang tidak rata, kurangnya penerangan di saat malam hari, permukaan jalan yang licin dan pagar pengaman di daerah pegunungan yang kurang memadai atau bahkan ada yang tidak menggunakan pengaman.
4. Faktor kendaraan, dalam hal ini yang paling sering terjadi yaitu ban pecah, rem tidak berfungsi sebagaimana semestinya, onderdil kendaraan yang sudah Aus tetapi tidak diganti dan berbagai penyebab lainnya.
5. Faktor alam, selain keempat faktor lainnya, terdapat faktor lain yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas. Seperti halnya faktor alam, misalnya cuaca yang juga bisa berkontribusi terhadap terjadinya kecelakaan, faktor cuaca yang dimaksud yaitu ketika terjadi hujan yang cukup deras sehingga menyebabkan jarak pandang pengemudi terbatas.<sup>77</sup>

Pada dasarnya pengemudi kendaraan bermotor yang menyebabkan kecelakaan lalu lintas dan mengakibatkan kerusakan kendaraan, adanya korban luka, baik luka ringan maupun luka berat atau bahkan hingga menimbulkan korban meninggal dunia dapat diancam dengan sanksi pidana sebagaimana diatur pada pasal 310 UU LLAJ yang berbunyi:

---

<sup>77</sup> Setneg RI, Undang-Undang Nomor. 22 tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan, Pasal 1 ayat 24.

1. Setiap orang mengemudikan kendaraan bermotor yang karena kelalaiannya mengakibatkan kecelakaan lalu lintas dengan kerusakan kendaraan atau barang sebagaimana dimaksud dalam pasal 229 ayat (2) dipidana dengan pidana penjara paling lama 6 bulan atau denda paling banyak Rp. 1 juta.
2. Setiap orang yang mengemudikan kendaraan bermotor yang karena kelalaiannya mengakibatkan kecelakaan lalu lintas dengan korban luka ringan dan kerusakan kendaraan atau barang sebagaimana dimaksud dalam pasal 229 ayat (3), dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 tahun atau denda paling banyak Rp 2 juta.
3. Setiap orang yang mengemudikan kendaraan bermotor yang karena kelalaiannya mengakibatkan kecelakaan lalu lintas dengan korban luka berat sebagaimana dimaksud dalam pasal 229 ayat (4), dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 tahun atau denda paling banyak 10.
4. Dalam hal kecelakaan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang mengakibatkan orang lain meninggal dunia, dipidana dengan pidana penjara paling lama 6 tahun atau denda paling banyak 12 juta.<sup>78</sup>

Salah satu faktor yang dapat mengakibatkan kecelakaan lalu lintas yaitu faktor kealpaan atau kelalaian. Tidak diduga dan tidak disengaja dalam kecelakaan lalu lintas berarti juga merupakan kelalaian (ketidak sengajaan). Orang yang telah lalai dalam mengemudikan kendaraanya sehingga

---

<sup>78</sup> Setneg RI, Undang-Undang Nomor. 22 tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan, Pasal 310 ayat (1), (2), (3) dan (4).

mengakibatkan terjadinya kecelakaan lalulintas dapat dipidana sesuai dalam pasal 311 undang-undang LLAJ, yaitu:

1. Setiap orang yang dengan sengaja mengemudikan kendaraan bermotor dengan cara atau keadaan yang membahayakan bagi nyawa atau barang di pidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun atau denda paling banyak Rp3.000.000,00 (tiga juta rupiah).
2. Dalam hal perbuatan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) mengakibatkan kecelakaan lalu lintas dengan kerusakan kendaraan atau barang sebagaimana dimaksud dalam pasal 229 ayat (2) pelaku di pidana dengan pidana penjara paling lama dua tahun atau denda paling banyak Rp4.000.000,00 (empat juta rupiah).
3. Dalam hal perbuatan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) mengakibatkan kecelakaan lalu lintas dengan korban luka ringan dan kerusakan kendaraan atau barang sebagaimana dimaksud dalam pasal 229 ayat (3), pelaku di pidana dengan pidana penjara paling lama 4 tahun atau denda paling banyak Rp8.000.000,00 (delapan juta rupiah).
4. Dalam hal perbuatan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) mengakibatkan kecelakaan lalu lintas dengan korban luka berat sebagaimana dimaksud dalam pasal 229 ayat (4) pelaku di pidana dengan pidana penjara paling lama 10 tahun atau denda paling banyak Rp20.000.000,00 (dua puluh juta rupiah).
5. Dalam hal perbuatan sebagaimana dimaksud dalam ayat (4) mengakibatkan orang lain meninggal dunia, pelaku dipidana dengan

pidana penjara paling lama 12 tahun atau denda paling banyak Rp24.000.000,00 (dua puluh empat juta rupiah).<sup>79</sup>

Pada dasarnya hukum di Indonesia yang membahas mengenai kecelakaan lalu lintas mengatur kepada pengemudi kendaraan itu sendiri atau pihak ketiga sebagai salah satu penyebab terjadinya kecelakaan. Seperti yang kita ketahui, saat ini dunia transportasi sedang mengalami perkembangan yang cukup pesat. Era modern saat ini menghadirkan berbagai kemajuan salah satunya ialah kendaraan dengan sistem *self driving* yang mengotorisasikan kemudi kepada *artificial intelligence*. Teknologi *self driving* / autopilot pada mobil adalah teknologi yang memadukan teknologi serangkaian sensor yang canggih dan terintegrasi dengan kecerdasan buatan. Mobil dengan sistem autopilot secara sederhana digambarkan bahwa kendaraan tersebut dapat secara otomatis memegang kendali jika diberikan otorisasi oleh pengendaranya. Fungsi otorisasi ini nantinya hanya sebagai pemicu untuk mengalihkan otoritas sopir kepada sistem auto pilot yang ada pada kendaraan, sehingga kendaraan akan berjalan tanpa harus dikendalikan oleh pengemudi layaknya mobil konvensional. Sistem ini mengandalkan berbagai radar dan juga sensor pada kendaraan. Gagasan ini dimunculkan sebagai anti-tesis untuk menanggulangi kecelakaan yang banyak disebabkan oleh pengemudi mobil konvensional.<sup>80</sup> Sistem ini digagas oleh Lawrence Sperry pada tahun 1914, yang dibantu oleh Sperry Corporation yang diterapkan pada transportasi udara

---

<sup>79</sup> Setneg RI, Undang-Undang Nomor. 22 tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan, Pasal 311.

<sup>80</sup> Aguk Nugroho, Dkk., "Legalitas Sistem Autopilot Kendaraan Roda Empat di Indonesia Berdasarkan Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan", *Pagaruyuang Law Journal*, (1), (2023): 196-206.

pada teknologi penerbangan. Secara ideal, pengejawantahan sistem auto pilot pada kendaraan tidaklah dapat diterapkan secara mudah dikarenakan kerumitan dan kompleksitas aplikasinya pada kendaraan yang dapat menghambat dari pengoperasian sistem auto pilot tersebut. Hambatan ini dapat ditemukan dengan melihat kepadatan kendaraan pada suatu daerah lalu lintas, kendaraan lain yang salah mengendalikan kemudi, rambu-rambu lalu lintas, para pejalan kaki hingga kondisi jalanan yang rusak.<sup>81</sup>

SAE, *Society of Automotive Engineers*, mendefinisikan lima tingkatan otomatisasi, dimulai dari Level 0 untuk tidak ada otomatisasi, dan berlanjut hingga Level 5 untuk otomatisasi penuh. Tugas otomatis yang paling sederhana dapat ditemukan di Level 1, dengan fitur-fitur termasuk kendali jelajah adaptif dan bantuan parkir, di mana kendaraan mampu melakukan tugas-tugas tertentu tetapi pengemudi tetap diminta untuk mengambil kendali setiap saat. Level 2 disebut otomatisasi parsial, level otomatisasi yang dapat dilihat di pasaran, seperti Mercedes Benz E Class atau Tesla S. Ini adalah sistem yang mampu mengemudikan kendaraan sendiri dalam kondisi tertentu dan di jalan tertentu, tetapi pengemudi masih perlu mengawasi keadaan mobil. Level 3, yang disebut otomatisasi bersyarat. Di sini mobil harus dapat memantau lingkungannya sendiri, tetapi dapat memanggil pengemudi sebagai cadangan. Pengemudi tidak perlu memperhatikan, tetapi harus siap untuk mengambil kendali kapan saja. Kemudian Mobil Level 4, mobil dengan level 4 harus mampu mengatasi semua situasi, tetapi mobil tersebut, tidak dapat memasuki jalan raya karena sensornya

---

<sup>81</sup> Nugroho, Dkk., "Legalitas Sistem Autopilot Kendaraan Roda Empat di Indonesia Berdasarkan Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan", 196-206.

tidak dirancang untuk melaju dengan kecepatan tinggi, semakin cepat kendaraan melaju, maka semakin jauh sensornya harus melihat agar dapat menghentikan kendaraan dengan aman jika jalur pengemudian terhalang. Dan terakhir, ada Level 5, yang merupakan otomatisasi penuh. SAE mengatakan sistem seperti itu harus mampu menangani semua tugas mengemudi dalam semua mode mengemudi dan dalam semua kondisi lingkungan tanpa memerlukan intervensi manusia.<sup>82</sup>

Lima level sistem kemudi otomatis di atas secara hukum Indonesia memiliki implikasi yang berbeda saat terjadi kecelakaan. Dalam hal ini, peneliti secara detail akan menjabarkannya sebagai berikut:

### **1. Pengaturan Pertanggungjawaban Pidana terhadap Terjadinya Kecelakaan yang Diakibatkan oleh Mobil dengan Sistem Manual**

Kecelakaan lalu lintas sendiri memiliki definisi berdasarkan UU No. 22/2009 yaitu “Suatu peristiwa yang terjadi di jalan yang tidak terduga dan tidak secara sengaja dilakukan dengan melibatkan kendaraan atau pengguna jalan lainnya yang mengakibatkan korban manusia atau kerusakan terhadap harta benda”.<sup>83</sup> Definisi yang diberikan oleh Undang-undang telah mengindikasikan bahwa kecelakaan yang terjadi secara umum di jalan merupakan kategori tindak pidana yang terjadi berdasarkan kealpaan pengguna jalan. Dan berdasarkan UU No. 22/2009, kecelakaan lalu lintas diklasifikasikan berdasarkan pasal 229 UU No. 22/2009 menjadi

---

<sup>82</sup> “SAE Levels of Driving Automation™ Refined for Clarity and International Audience”, *SAE International*, 3 Mei 2021, dikases oleh peneliti pada tanggal 20 Juni 2025. <https://www.sae.org/blog/sae-j3016-update>

<sup>83</sup> Setneg RI, UU No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Pasal 1 No. 24.

tiga kategori yaitu; kecelakaan lalu lintas ringan, sedang dan berat. Kecelakaan lalu lintas ringan adalah kecelakaan yang menyebabkan kerusakan harta benda, kecelakaan lalu lintas sedang yaitu kecelakaan yang mengakibatkan kerusakan terhadap benda dan luka ringan, dan kecelakaan lalu lintas berat adalah kecelakaan yang menyebabkan seseorang mengalami luka sampai dengan hilangnya nyawa.<sup>84</sup>

Klasifikasi terhadap kecelakaan lalu lintas memiliki tujuan untuk memberikan porsi bentuk pertanggungjawaban pidana yang sepadan bagi pelaku. Dalam penentuan porsi inilah, akan didapatkan ganjaran dan pertanggungjawaban yang sesuai dengan perbuatan yang telah dilakukan sehingga menyebabkan kecelakaan lalu lintas. Kecelakaan ringan akan diganjar dengan ketentuan sanksi yang ringan, kecelakaan kategori sedang akan mendapat ganjaran sedang, dan kecelakaan kategori berat akan mendapatkan ganjaran yang berat. Dalam kasus kecelakaan berat, pada umumnya terjadi antara pengguna jalan yang memiliki perbedaan kendaraan yang sangat signifikan sehingga mengakibatkan dampak yang berat seperti hilangnya nyawa seseorang, seperti kecelakaan lalu lintas yang terjadi antara pengendara sepeda motor dengan mobil. Keduanya memiliki diferensiasi kendaraan yang cukup signifikan, karena ukuran dari keduanya yang tidak berimbang dampak yang ditimbulkan juga akan sangat besar.

---

<sup>84</sup> Setneg RI, UU No. 22 Tahun 2009, Pasal 229.

Kasus kecelakaan yang dilakukan oleh seorang pengendara mobil dengan sistem manual secara objektif merupakan tanggungjawab dari pengendara mobil itu sendiri sebagaimana termaktub di dalam pasal 234 ayat 1 UU No. 22/2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan:

“Pengemudi, pemilik Kendaraan Bermotor, dan/atau Perusahaan Angkutan Umum bertanggung jawab atas kerugian yang diderita oleh Penumpang dan/atau pemilik barang dan/atau pihak ketiga karena kelalaian Pengemudi”.<sup>85</sup>

Pasal di atas secara jelas menegaskan beban pertanggungjawaban yang harus diemban oleh pengemudi, pemilik kendaraan bermotor dan/atau perusahaan angkutan umum saat kendaraan yang berada pada tanggungjawabnya mengalami kecelakaan. Selaras dengan pasal tersebut, Lis Diana Ningsih, dkk., yang mengutip pendapat dari Soesilo menyatakan bahwa tindak pidana yang ditimbulkan oleh seseorang harus diemban pertanggungjawabannya pada seseorang yang melakukannya baik berdasarkan unsur kesengajaan atau kealpaan.<sup>86</sup> Sudarto terkait pertanggungjawaban pidana atas tindak pidana kecelakaan memberikan konsepsi yang komprehensif dengan menyatakan bahwa meskipun tindak pidana kecelakaan merupakan tindak pidana yang didasari oleh kelalaian pengendara, pertanggungjawabannya tetap dibebankan kepada pengendara tersebut. Karena meskipun terdapat unsur kealpaan, kealpaan tersebut

---

<sup>85</sup> Setneg RI, UU No. 22 Tahun 2009, Pasal 234.

<sup>86</sup> Lis Diana Ningsih, dkk., “Pertanggungjawaban Pidana Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Di Wilayah Hukum Polres Subang”, *Jurnal HPJI (Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia)* Vol. 11 No. 1 (Januari 2025): 75-82. DOI: <https://doi.org/10.26593/jhpji.v11i1.9068.75-82>

masih dalam kategori yang dapat dikontrol dan pengendara dalam keadaan sadar terhadap konsekuensi tindakan mengemudinya.<sup>87</sup>

Berbeda jika pengendara atau pengemudi merupakan seseorang yang tidak memenuhi unsur subjek hukum yang dapat dikenai pertanggungjawaban sebagaimana pendapat dari Saleh yang menyebutkan bahwa pertanggungjawaban pidana dapat disematkan kepada subjek hukum, jika subjek hukum tersebut telah memenuhi dua unsur yaitu keadaan jiwa yang normal dan dapat mempertanggungjawaban perbuatannya.<sup>88</sup> Artinya, jika seseorang pengemudi mobil dengan sistem manual mengemudi mobilnya dan mengakibatkan kecelakaan baik terkategori sebagai kecelakaan ringan, sedang atau berat, jika tidak memenuhi kedua unsur tersebut, maka tidak dapat dikenai tanggungjawab pidana berdasarkan pendapat di atas.

Akibat dari kecelakaan secara umum telah terklasifikasikan berdasarkan penjelasan di atas berdasarkan tiga kategori kecelakaan yaitu kecelakaan ringan, sedang dan berat. Secara teoretis, akibat dari ketiga kategori tersebut memiliki bentuk yang berbeda. Dalam kategori kecelakaan ringan dan sedang, seorang pengendara dapat dikenakan pertanggungjawaban secara perdata berupa mengganti kerugian materil yang timbul sebab kecelakaan tersebut. Dan dalam kategori kecelakaan berat yang menyebabkan kematian, seseorang dapat dikenakan

---

<sup>87</sup> Ningsih, dkk., "Pertanggungjawaban Pidana Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Di Wilayah Hukum Polres Subang", 75-82.

<sup>88</sup> Ningsih, dkk., "Pertanggungjawaban Pidana Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Di Wilayah Hukum Polres Subang", 75-82.

pertanggungjawaban pidana sebagaimana diatur di dalam pasal 359 KUHP.<sup>89</sup>

Adanya dua sumber hukum berbeda yang dapat dikenakan pada kasus kecelakaan secara implementatif memberikan disparitas dalam pelaksanaannya. Akan tetapi, disparitas tersebut dapat diselesaikan melalui konsep asas hukum sebagaimana termaktub di dalam Pasal 63 ayat 2 KUHP yang menyebutkan bahwa “Jika suatu perbuatan masuk dalam suatu aturan pidana yang umum, diatur pula dalam aturan pidana yang khusus, maka hanya yang khusus itulah yang diterapkan”.<sup>90</sup> Artinya, dalam kategori kecelakaan ringan dan sedang, kendati seseorang telah mempertanggungjawabkan perbuatannya dengan memenuhi ketentuan di dalam hukum perdata seperti memberikan ganti rugi kepada korban, tidaklah lantas secara otomatis menghapuskan pertanggungjawabannya secara pidana. Putu Agus Hendra Wirawan dan Marwanto menyebutkan dalam hal ini bahwa pidana kecelakaan secara konseptual merupakan kategori pidana dengan delik biasa, yang artinya kendati seorang pelaku telah melakukan pergantian ganti rugi, pihak penyidik dapat saja melanjutkan proses hukum atas peristiwa kecelakaan tersebut, sehingga ganti rugi yang dilakukan oleh pelaku tidaklah termasuk sebagai unsur pemaaf atau yang dapat menghapuskan pertanggungjawaban pidana.<sup>91</sup>

---

<sup>89</sup> Riswan Fajar, *Sistem Lalu Lintas Indonesia: Implementasi Hukum Lalu Lintas di Indonesia*, (Jakarta: CV. Antara Press, 2019), 75.

<sup>90</sup> Setneg RI, KUHP, Pasal 63 ayat 2.

<sup>91</sup> Putu Agus Hendra Wirawan dan Marwanto, “Pertanggungjawaban Pidana Terhadap Kelalaian Pengemudi Kendaraan Bermotor Yang Menyebabkan Kematian Dalam Kecelakaan Di Jalan Raya”, *Kertha Wicara: Journal Ilmu Hukum*, Vol. 4, No. 3, (2015): 1-5.

Hal demikian juga berlaku pada kategori kecelakaan berat, kendati di dalam KUHP terdapat pasal yang mengatur terkait bentuk pertanggungjawaban pidana bagi seseorang yang karena kealpaannya menyebabkan kematian, pasal di dalam KUHP tidaklah berlaku berdasarkan pasal 63 ayat 2 KUHP. Dalam hal ini, norma hukum yang dikenakan kepada pelaku adalah pasal di dalam UU LLAJ. Angelina Cinthia Diana Sinaga, dkk., dalam temuannya menjelaskan bahwa konsep pertanggungjawaban pidana pada kasus kecelakaan secara normatif merupakan ranah dari UU LLAJ sebagai norma hukum yang dapat dikenakan kepada seorang pelaku yang menyebabkan kecelakaan. Hal demikian berdasarkan asas *lex posteriori derogate legi priori*, yang artinya adalah hukum yang terbaru mengesampingkan hukum yang lama. Biasanya asas ini digunakan baik dalam hukum nasional maupun internasional.<sup>92</sup>

Berdasarkan penjabaran di atas, kecelakaan yang disebabkan oleh kendaraan mobil dengan sistem manual secara objektif pertanggungjawaban pidananya berdasarkan UU LLAJ sebagai landasan hukum dalam menangani pidana kecelakaan disematkan kepada pengemudi secara langsung. Hal demikian dikarenakan, pengemudi merupakan subjek yang secara konspetual telah memenuhi unsur sebagai orang yang melakukan tindak pidana tersebut. Kecuali jika pengemudi merupakan subjek hukum yang tidak memenuhi kriteria untuk dapat

---

<sup>92</sup> Angelina Cinthia Diana Sinaga, dkk., "Pertanggungjawaban Pidana Terhadap Pengendara Yang Mengakibatkan Kematian Pada Kecelakaan Lalu Lintas", *Honeste Vivere Journal* Volume 33 No. 1, (2023): 1-14. DOI: <https://doi.org/10.55809/hv.v33i1.168>

dikenakan pertanggungjawaban pidana atau subjek hukum memiliki unsur pemaaf atau penghapusan pidana.

## **2. Pengaturan Pertanggungjawaban Pidana terhadap Terjadinya Kecelakaan yang Diakibatkan oleh Mobil dengan Sistem Semi-Autopilot.**

Kendaraan dengan sistem semi-autopilot merupakan kendaraan dengan sistem kemudi yang memiliki bantuan teknologi *artificial intelegence*. Berdasarkan SAE (*Society of Automotive Engineers*), terdapat lima tingkatan otomatisasi, dimulai dari Level 0 untuk tidak ada otomatisasi, dan berlanjut hingga Level 5 untuk otomatisasi penuh. Tugas otomatis yang paling sederhana dapat ditemukan di Level 1, dengan fitur-fitur termasuk kendali jelajah adaptif dan bantuan parkir, di mana kendaraan mampu melakukan tugas-tugas tertentu tetapi pengemudi tetap diminta untuk mengambil kendali setiap saat. Level 2 disebut otomatisasi parsial, level otomatisasi yang dapat dilihat di pasaran, seperti Mercedes Benz E Class atau Tesla S. Ini adalah sistem yang mampu mengemudikan kendaraan sendiri dalam kondisi tertentu dan di jalan tertentu, tetapi pengemudi masih perlu mengawasi keadaan mobil. Level 3, yang disebut otomatisasi bersyarat. Di sini mobil harus dapat memantau lingkungannya sendiri, tetapi dapat memanggil pengemudi sebagai cadangan. Pengemudi tidak perlu memperhatikan, tetapi harus siap untuk mengambil kendali kapan saja.<sup>93</sup>

---

<sup>93</sup> “SAE Levels of Driving Automation™ Refined for Clarity and International Audience”, *SAE International*, 3 Mei 2021, dikases oleh peneliti pada tanggal 20 Juni 2025. <https://www.sae.org/blog/sae-j3016-update>

Gambaran mobil dengan sistem semi otomatis di atas secara sederhana memang memiliki perbedaan dengan sistem kendaraan konvensional yang sepenuhnya dikendalikan berdasarkan kemudi pengemudi secara mandiri. Sementara, kendali dari mobil dengan sistem semi-otomatis dapat dikendalikan oleh teknologi, yang menjadikan pengemudi secara pasif mengendalikan mobil tersebut. Akan tetapi pada prinsipnya, kendaraan tersebut tidaklah secara penuh dapat dilepaskan kendalinya oleh pengemudi karena dalam gambaran tersebut, mobil tersebut masih membutuhkan pengaturan yang dikendalikan oleh pengemudi itu sendiri.

Gambaran di atas memberikan kesimpulan bahwa pengemudi secara sadar dan mengetahui jika kendaraan dengan kendali semi-otomatis bukanlah sistem yang dapat secara otomatis mengendalikan laju kendaraan tanpa adanya campur tangan dari pengemudi. Oleh karena itu, jika kendaraan dengan model demikian mengalami kecelakaan maka pertanggungjawaban pidana yang timbul dapat dibebankan kepada pengemudi, sebagaimana diatur di dalam UU LLAJ. Hal demikian juga disebutkan oleh Alexander Hevelke dan Julian Nida-Rumelin bahwa pertanggungjawaban pidana atas kecelakaan yang disebabkan oleh mobil dengan kendali semi-otomatis dapat dibebankan kepada pengemudi kendaraan, karena pengemudi secara sadar mengetahui bahwa kendaraan tersebut tidaklah dapat secara jangka panjang mengendalikan dirinya

sendiri dan membutuhkan perintah dari pemiliki otoritas yakni pengemudi.<sup>94</sup>

Konteks kecelakaan baik yang disebabkan oleh kendaraan dengan kendali manual dan semi otomatis secara substantif tidaklah memiliki perbedaan yang signifikan. Jika perbedaan kendali menjadi sebab tidak dapat diterapkan norma UU LLAJ, tentu hal demikian merupakan pemikiran yang salah. Mengingat jika dilihat secara seksama, UU LLAJ membebaskan pertanggungjawabam pidana pada seseorang pengendara atau siapa yang mengendalikan kendaraan tersebut. Meskipun kendaraan dengan kendali sistem kemudi semi-otomatis mendapatkan pembaharuan dengan adanya fitur semi-otomatis yang membuat pengendara atau pengemudi menjadi pasif, hal ini tidaklah mengartikan kendaraan tersebut dikendalikan secara penuh oleh fitur tersebut, akan tetapi fitur tersebut dapat diaktifkan oleh pengendara, sehingga kedudukan pengendara dalam hal ini statusnya tetap menjadi pemegang utama kendali kendaraan tersebut. Pendapat peneliti dikuatkan oleh temuan dari Normalita Destyarini dan Pujiyono yang menyebutkan yakni kecelakaan yang disebabkan oleh kendaraan dengan teknologi atau fitur otomatisasi (*self-driving*) berdasarkan konsep pertanggungjawabkan pidana dapat dikenakan kepada pengemudi. Meskipun di dalam UU LLAJ tidak secara eksplisit diatur perihal demikian, aturan di dalam UU LLAJ konsekuensi hukum perihal kecelakaan lalu lintas tetap dapat dijadikan sebagai rujukan

---

<sup>94</sup> Alexander Hevelke dan Julian Nida-Rumelin, "Responsibility for Crashes of Autonomous Vehicles: An Ethical Analysis", *Sci Eng Ethics*, 21 (3) (Jun 2015): 619-30. DOI: <https://10.0.3.239/s11948-014-9565-5>

untuk mengenakan pertanggungjawaban pidana seseorang atas kecelakaan yang timbul atas kelalaiannya tersebut.<sup>95</sup>

Uraian di atas memberikan gambaran bahwa pengaturan pertanggungjawaban atas kecelakaan yang disebabkan oleh kendaraan dengan sistem kendali semi-otomatis dapat merujuk pada ketentuan di dalam UU LLAJ selama hal tersebut dapat dikategorikan sebagai tindakan kelalaian yang dilakukan oleh pengendara atau pengemudi.

### **3. Pengaturan Pertanggungjawaban Pidana terhadap Terjadinya Kecelakaan yang Diakibatkan oleh Mobil dengan Sistem Full-Autopilot.**

Undang-undang di Indonesia hanya bisa diterapkan kepada kendaraan dengan sistem manual dan semi autopilot saja, di mana kendaraan mampu melakukan tugas-tugas tertentu tetapi pengemudi tetap diminta untuk mengambil kendali setiap saat. Sedangkan pada tingkat 5 atau *full otonom self driving* maka tidak akan sinkron. Hal itu disebabkan karena peraturan-peraturan di Indonesia hanya tertuju kepada kendaraan-kendaraan konvensional saja, sehingga bentuk pertanggungjawabannya jelas yaitu bentuk pertanggungjawaban ketat, bahwa siapa yang melakukannya maka dia yang bertanggung jawab. Sedangkan kendaraan yang mempunyai fitur otomatis mempunyai spek ataupun cara pengoperasian yang berbeda dengan kendaraan konvensional. Dengan demikian, maka bisa disimpulkan bahwasanya di Indonesia terdapat

---

<sup>95</sup> Normalita Destyarini dan Pujiyono, "Tanggung Jawab Pidana Pengemudi Kendaraan Berteknologi Autopilot", *Humani (Hukum dan Masyarakat Madani)* Volume 10 No. 2 (Nov 2020): 279-288.

kekosongan hukum apabila terjadi kondisi di mana kecelakaan yang terjadi melibatkan kendaraan dengan sistem otomatis tingkat 5 atau *full otonom self driving*. Oleh karena itu, maka perlu diadakannya pengaturan kembali guna menghindari kekacauan dalam menentukan siapa pihak yang akan bertanggung jawab apabila terjadi kecelakaan kendaraan dengan sistem autopilot tingkat 5 atau *full otonom self driving*.

Kekosongan hukum terkait pengaturan pertanggungjawaban pidana pengemudi mobil autopilot Tingkat 5 yang menyebabkan kecelakaan dapat dilihat dari norma yang ada di dalam UU LLAJ itu sendiri. Peneliti melihat bahwa tidak ada satu kata atau frasa yang menunjukkan pengaturan pertanggungjawaban terhadap mobil dengan sistem autopilot tingkat 5 atau *full otonom self driving* yang berjalan tanpa adanya pengemudi.

Kekosongan demikian tentu membutuhkan sebuah solusi untuk mengatasinya yaitu dengan memperbaharui substansi norma di dalam UU LLAJ. Selain melakukan pembaharuan terhadap undang-undang yang mengatur tentang kecelakaan lalu lintas, Indonesia juga perlu melakukan regulasi yang mengatur persyaratan untuk menguji dan mengoperasikan kendaraan otonom di jalan raya seperti halnya yang dilakukan Uni Eropa, yaitu regulasi (UE) 2019/2144.<sup>96</sup> Regulasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa kendaraan otonom yang nantinya beroperasi di Indonesia mematuhi standar keselamatan yang tinggi. Ini mencakup perlindungan terhadap penumpang, dan pengguna jalan lainnya, serta kepatuhan terhadap aturan

---

<sup>96</sup> Matthias Seidl, Dkk., "Adapting Approval Regulations To Accommodate Automated Vehicles", *27th International Technical Conference on the Enhanced Safety of Vehicles (ESV)*, Vol. 1 (1), (2023): 1-17.

lalu lintas yang berlaku. Selain itu Indonesia juga harus menetapkan persyaratan teknis yang harus dipenuhi oleh kendaraan otonom sebelum dapat diizinkan untuk beroperasi di jalan raya. Ini termasuk aspek keselamatan, keamanan dan interoperabilitas, dan kompatibilitas dengan infrastruktur jalan. Regulasi ini juga harus mencakup pengaturan untuk pengawasan terhadap kendaraan otonom yang beroperasi, serta sanksi atau tindakan penegakan hukum terhadap pelanggaran aturan yang ditetapkan.

Uraian tiga klasifikasi tentang pengaturan pertanggungjawaban pidana kecelakaan yang disebabkan oleh kendaraan berdasarkan level otomatisasi di atas secara sederhana dapat digambarkan bahwa pada kendaraan dengan kendali otomatisasi level 0 atau disebut juga sebagai kendaraan dengan kendali manual dan level 1-3 yang disebut sebagai kendaraan dengan kendali semi-otomatis, pengaturannya dapat ditemukan berdasarkan substansi norma yang ada di dalam UU No. 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, dikarenakan kecelakaan akibat kendaraan dengan model kendali tersebut tidaklah dapat dilepaskan dari campur tangan pengemudi saat mengendarai kendaraan tersebut. berdasarkan teori pemidanaan, maka subjek yang melakukan tindakan tersebut merupakan subjek yang akan bertanggungjawab atas konsekuensi yang ditimbulkan. Sedangkan kecelakaan yang disebabkan oleh kendaraan dengan kendali otomatisasi level 4-5, pengaturannya masih belum ada di Indonesia. Karena di Indonesia, UU LLAJ sebagai norma yang dijadikan pedoman untuk mengatur hal demikian masih belum mengakomodasi secara keseluruhan terkait perkembangan teknologi

kendaraan dengan sistem kendali *full auto drive*. Oleh karena itu, jika di Indonesia terdapat kejadian demikian, tentu hukum Indonesia tidak akan dapat merespon kejadian tersebut, karena tidak memiliki instrumen hukum yang mendukung, terutama dalam hal norma pengaturannya.

**B. Bentuk Pertanggungjawaban Pidana Ketika Terjadi Kecelakaan Lalu Lintas yang Disebabkan oleh Kendaraan dengan Sistem Autopilot (*Self Driving*)**

Pertanggungjawaban pidana dalam bahasa Belanda yaitu *toerekenbaarheid*, Dan dalam bahasa Inggris *criminal responsibility*. Pertanggungjawaban pidana yaitu mengenakan hukuman terhadap pelanggar yang melanggar peraturan atau menimbulkan keadaan yang tidak diperbolehkan. Aturan hukum mengenai pertanggungjawaban pidana berfungsi sebagai penentu syarat-syarat yang harus ada pada diri seseorang sehingga sah jika dijatuhkan hukuman. Pertanggungjawaban pidana menyangkut masalah pembuat dari tindak pidana, aturan mengenai pertanggungjawaban pidana merupakan regulasi mengenai bagaimana memberlakukan mereka yang melanggar kewajiban. Jadi perbuatan yang dilarang oleh masyarakat itu dipertanggungjawabkan pada si pembuatnya, artinya hukum yang objektif terhadap hukuman itu kemudian diteruskan kepada si terdakwa. Pertanggungjawaban pidana tanpa adanya kesalahan dari pihak yang melanggar tidak dapat dipertanggungjawabkan. Jadi seseorang tidak mungkin dipertanggungjawabkan dan dijatuhi pidananya kalau tidak melakukan perbuatan pidana. Tetapi meskipun dia melakukan perbuatan

pidana tidak selalu dia dapat dipidana.<sup>97</sup> Di dalam teori pertanggungjawaban pidana terdapat dua asas yaitu:

1. *Strict liability*, (pertanggungjawaban pidana ketat) yaitu tanggung jawab tanpa kelalaian. Artinya, terlepas dari sikap batinnya, sekalipun ia melakukan apa yang diwajibkan oleh undang-undang, pelaku dapat dihukum.<sup>98</sup>
2. *Vicarious liability* (pertanggungjawaban pidana pengganti) yaitu sebagai suatu pertanggungjawaban pengganti yang dibebankan kepada pihak yang bertanggung jawab atas seseorang terhadap tindakan yang dilakukan oleh pihak yang menjadi tanggungannya.<sup>99</sup>

Tindak pidana adalah tindakan yang diatur dan dilarang oleh undang-undang dan apabila dilakukan oleh seseorang, maka orang tersebut dapat dipidana atau dihukum oleh negara. Pengertian tindak pidana sendiri yaitu perbuatan yang dilarang oleh hukum dan dapat dikenai sanksi pidana dalam kitab undang-undang hukum pidana (KUHP), istilah tindak pidana berasal dari bahasa Belanda, yaitu strafbaarfeit. Saat merumuskan undang-undang pembuat undang-undang menggunakan istilah peristiwa pidana perbuatan pidana atau tindak pidana. Seseorang yang terbukti melakukan tindak pidana dengan sengaja (dolus) dalam kitab undang-undang hukum pidana tahun 1809 dicantumkan: "sengaja ialah kemauan untuk melakukan atau tidak melakukan perbuatan yang dilarang atau diperintahkan oleh undang-undang". Seseorang

---

<sup>97</sup> Fadlian, "Pertanggungjawaban Pidana Dalam Suatu Kerangka Teoritis", 10-19.

<sup>98</sup> Nisa, "Asas Trict Liability Dalam Pertanggungjawaban Pidana Korporasi Pada Proses Pembuktian Tindak Pidana Lingkungan Hidup", 1-17.

<sup>99</sup> Mihardja, Dkk., "Vicarious Liability: Perspektif Masa Kini", 73-81.

dapat dipidana bukan hanya karena dengan sengaja melakukan tindak pidana, akan tetapi seseorang yang karena kelalaiannya dapat menimbulkan korban jiwa juga bisa dipidana. Kelalaian itu sendiri diatur pada pasal 359 KUHP.<sup>100</sup>

Keika seseorang telah terbukti melakukan suatu tindak pidana, maka orang tersebut harus mempertanggungjawabkan perbuatannya. Pertanggungjawaban pidana adalah mekanisme yang digunakan untuk menentukan apakah seseorang akan dihukum atau tidak atas kejahatan yang dilakukannya. Dalam hal ini, orang tersebut memiliki dimensi pertanggungjawaban pidana, yang terdiri dari unsur-unsur yang harus dipenuhi untuk meminta pertanggungjawaban orang tersebut. Menurut Sudarto, unsur-unsur pertanggungjawaban pidana adalah:

1. Adanya suatu tindak pidana yang dibuat. Salah satu unsur penting pertanggungjawaban pidana adalah faktor delik, karena seseorang tidak dapat dipidana kecuali ia melakukan perbuatan yang dilarang oleh undang-undang. Hal ini sesuai dengan asas legalitas yang dianut, dimana suatu perbuatan hanya dapat dipidana jika telah diatur secara jelas dalam undang-undang. Dengan demikian, untuk menegakkan pertanggungjawaban pidana, penting bahwa seseorang melakukan perbuatan yang melanggar ketentuan undang-undang yang berlaku.
2. Adanya unsur kesalahan berupa kesengajaan atau kealpaan. Terlihat jelas dalam rumusan pasal-pasal KUHP, terutama dalam buku kedua KUHP, bahwa istilah kesengajaan dan kealpaan disebutkan dengan tegas. Berikut

---

<sup>100</sup> Fadlian, "Pertanggungjawaban Pidana Dalam Suatu Kerangka Teoritis", 10-19.

ini akan disitirakan contoh rumusan pasal-pasal KUHP tersebut. Dalam hal kesengajaan contohnya adalah Pasal 338 KUHP yang menyatakan bahwa seseorang yang dengan sengaja menghilangkan nyawa orang lain akan dikenai pidana karena pembunuhan. Sedangkan dalam hal kealpaan, contohnya adalah pada ketentuan 359 KUHP yang menyatakan bila seseorang yang dengan ketidaksengajaan menimbulkan kematian pengguna lainnya akan dikenai pidana.

3. Adanya pembuat yang mampu bertanggung jawab. Kemampuan bertanggung jawab dapat diartikan sebagai kondisi mental yang normal dan sehat serta kemampuan akal seseorang untuk membedakan antara tindakan yang baik dan buruk. Dengan kata lain, seseorang mampu menyadari bahwa suatu perbuatan melanggar hukum dan mampu mengendalikan kehendaknya sesuai dengan kesadaran tersebut. Oleh karena itu, terdapat setidaknya dua faktor yang menentukan kemampuan bertanggungjawab, yaitu faktor kecerdasan dan faktor kemauan. Faktor akal dan faktor kehendak. Faktor akal berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk membedakan antara perbuatan yang diizinkan dan tidak diizinkan. Sementara faktor kehendak berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk mengatur perilakunya sesuai dengan kesadaran akan apa yang diizinkan dan tidak diizinkan.
4. Tidak adanya unsur pemaaf. Normal atau sehat serta kemampuan akal seseorang penting dalam membedakan antara hal yang baik dan buruk, atau dengan kata lain, memiliki kemampuan untuk menyadari sifat

melawan hukum suatu perbuatan dan memiliki kehendak untuk menentukan tindakannya. Dalam hal ini, terdapat setidaknya dua faktor yang menentukan kemampuan bertanggungjawab, yaitu faktor akal dan faktor kehendak. Faktor akal mencakup kemampuan untuk membedakan antara perbuatan yang diperbolehkan dan yang tidak diperbolehkan. Sementara faktor kehendak mencakup kemampuan untuk mengatur perilaku sesuai dengan kesadaran akan apa yang diperbolehkan dan tidak diperbolehkan.<sup>101</sup>

Kecelakaan lalu lintas sendiri menurut pasal 1 angka 24 undang-undang nomor. 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan (UULLAJ) adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan atau pengguna jalan lain yang mengakibatkan kerugian harta benda atau bahkan hingga korban jiwa.<sup>102</sup> Ketika muncul pertanyaan siapa yang bertanggungjawab apabila terjadi kecelakaan lalu lintas, maka pertama kita dapat merujuk kepada faktor-faktor terjadinya kecelakaan lalu lintas. Macam-macam faktor tersebut yang menjadi penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Faktor manusia, faktor manusia merupakan faktor yang paling dominan titik hampir semua kejadian kecelakaan lalu lintas didahului dengan pelanggaran yang dilakukan oleh pengemudi itu sendiri ataupun orang lain pelanggaran dapat terjadi karena sengaja melanggar, ketidaktahuan

---

<sup>101</sup> Hanafi Amrani dan Mahrus Ali, *Sistem Pertanggungjawaban Pidana Perkembangan dan Penerapan*, Cet ke-1, (Jakarta: Rajawali Pers, 2015), 25.

<sup>102</sup> Setneg RI, Undang-Undang Nomor. 22 tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan, Pasal 1 ayat 24.

terhadap arti aturan yang berlaku maupun tidak melihat ketentuan yang telah diberlakukan atau pura-pura tidak mengetahuinya terjadinya kecelakaan lalu lintas karena kealpaan berasal dari sikap batin dari seseorang pengemudi kendaraan, dalam hal ini kecelakaan juga bisa terjadi karena pengemudi kendaraan saat mengendarai kendaraan dalam keadaan mengantuk atau sedang sakit, sedang di bawah pengaruh alkohol sehingga tidak jarang menimbulkan kecelakaan lalu lintas, dan lain-lain.

2. Faktor kendaraan, faktor kendaraan yang kerap kali mengakibatkan kecelakaan lalu lintas adalah fungsi pada tuas rem dan kondisi ban kendaraan itu sendiri.
3. Faktor jalan, faktor jalan juga berperan sangat penting dalam terjadinya suatu kecelakaan kondisi jalan yang tidak menentu seperti jalan yang berlubang dapat menyebabkan kecelakaan bagi pengguna jalan terutama kendaraan bermotor. Selain itu kondisi jalan yang berliku seperti kondisi jalan yang ada di daerah pegunungan, jalan yang gelap pada malam hari atau minimnya penerangan jalan yang dapat menimbulkan terjadinya kecelakaan lalu lintas.
4. Faktor lingkungan, faktor ini khususnya dalam cuaca gelap pada malam hari dapat mempengaruhi jarak pandang pengemudi kendaraan dalam mengendarai kendaraannya sehingga sering terjadi kecelakaan pada musim kemarau yang berdebu juga membahayakan bagi pengguna jalan terutama kendaraan roda dua titik tidak hanya ketika kondisi kemarau, pada saat musim penghujan pun potensi terjadinya kecelakaan juga sangat besar.

Ketika musim penghujan, jalanan akan lebih licin dari biasanya sehingga sangat membahayakan bagi pengguna jalan raya.<sup>103</sup>

Akan tetapi jika terjadi kasus kecelakaan yang diakibatkan oleh kendaraan dengan sistem autopilot (*self driving*), akan muncul pertanyaan siapa yang akan bertanggungjawab, sedangkan kendaraan berjalan dengan mandiri. Mochammad Aziz, Dkk., menjelaskan bahwa kendaraan yang menggunakan sistem autopilot dapat mengemudi sendiri hampir di mana saja dengan sedikit campur tangan pengemudi. Fitur autopilot dan *full self driving* yang saat ini diaktifkan memerlukan pengawasan pengemudi yang aktif dan tidak menjadikan kendaraan otonom. Sebelum menggunakan kendaraan dengan sistem autopilot, produsen menganjurkan pengemudi membaca panduan untuk petunjuk dan informasi keselamatan lebih lanjut. Saat menggunakan autopilot, pengemudi bertanggung jawab untuk tetap waspada, selalu memegang kemudi dan menjadi kendali kendaraan anda.<sup>104</sup>

Dalam pembuatan berbagai jenis produk teknologi baru, Uni Eropa mempunyai andil penting. Oleh karena itu, dalam hal pembangunan ekonomi ini merupakan momen penting dan peluang bagi Eropa untuk menetapkan aturan mainnya sendiri dan menjadi pemain setara di pasar global, terutama dengan Amerika Serikat, Tiongkok, Jepang, dan Republik Korea Secara historis, Eropa dicirikan oleh pendekatan perlindungan konsumen dengan mendefinisikan persyaratan yang harus dipenuhi oleh suatu produk sebelum

---

<sup>103</sup> Cahaya Eka Putri, "Analisis Karakteristik Kecelakaan Dan Faktor Penyebab Kecelakaan Pada Loksi Blackspot Di Kota Kayu Agung", *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan* Vol. 2, No. 1, (Maret 2014): 154-161.

<sup>104</sup> Mochammad Aziz, Dkk., "Studi Analisis Perkembangan Teknologi Dan Dukungan Pemerintah Indonesia Terkait Mobil Listrik", *TESLA*, Vol. 22 No. 1, (MARET 2020): 45-55.

memasuki pasar, dengan tanggung jawab yang jelas dari mereka yang bertanggung jawab untuk memenuhi kondisi keamanan. Jika persyaratan ini dilanggar, maka akan dikenakan sanksi. Seperti yang sudah disampaikan, bidang mobil *self-driving* juga harus diatur. Dalam melakukan hal ini, hukum mempunyai pendekatan yang berbeda-beda. Selain penerapan pembuatan hukum, standar kualitas yang harus dipenuhi produk tertentu dan tentunya soft law, seperti berbagai resolusi, dll memberikan kontribusi yang signifikan. Semua bentuk ini sesuai untuk mengatur produk mobil *self-driving*. Dari sudut pandang daya saing Eropa dalam skala global.

Di bidang lalu lintas jalan raya, beberapa dokumen internasional membentuk kerangka hukum internasional yang perlu dihormati oleh negara-negara yang meratifikasinya. Konvensi Jenewa tentang Lalu Lintas Jalan (1949) mempromosikan pengembangan dan keselamatan lalu lintas jalan internasional. Demikian pula, Konvensi Wina tentang Lalu Lintas Jalan Raya (1968) mempromosikan keselamatan jalan raya, dll. Sesuai dengan Pasal 8 Konvensi Wina tentang Lalu Lintas Jalan Raya tahun 1968, yang diakses oleh semua negara anggota UE (kecuali Spanyol), pengemudi selalu memiliki hak penuh. mengendalikan dan bertanggung jawab atas perilaku kendaraan dalam lalu lintas. Pada bulan Maret 2014, Kelompok Kerja Keselamatan Lalu Lintas Jalan mengkonfirmasi amandemen pasal tersebut, yang menegaskan bahwa sistem, yang dapat mempengaruhi mengemudi mobil dan dapat ditolak atau dimatikan oleh manusia, juga sesuai dengan Pasal 8 Konvensi. . Yakni, Pasal 8 diubah dan sejak tahun 2016 memperbolehkan pengalihan tugas mengemudi

ke kendaraan itu sendiri, dengan syarat teknologi yang digunakan sesuai dengan peraturan kendaraan Perserikatan Bangsa-Bangsa atau dapat ditimpa atau dimatikan oleh pengemudi. Meski ada perubahan, Konvensi Wina tetap mewajibkan adanya pengemudi di dalam kendaraan. Seperti yang bisa kita lihat di berbagai negara, Konvensi Wina tidak melarang pengujian atau penggunaan kendaraan otomatis. Yakni, Konvensi tidak mendefinisikan bahwa pengemudi harus berada di dalam kendaraan, hanya saja ia mempunyai kendali atas kendaraan tersebut, namun kendali ini tidak ditentukan. Artinya pengemudi mengendalikan kendaraan meskipun tidak berada di dalam kendaraan dan memilih tujuan dan jalur. Oleh karena itu, ada amandemen lain terhadap Konvensi Wina yang disiapkan oleh Komisi Ekonomi PBB untuk Forum Global Keselamatan Lalu Lintas Jalan Eropa (Global Forum for Road Traffic Safety, 2020). Peraturan ini juga akan mendefinisikan sistem mengemudi otomatis dan mendefinisikan bahwa anggapan pengemudi akan terpenuhi ketika kendaraan menggunakan sistem mengemudi otomatis, yang mematuhi peraturan teknis nasional dan peraturan lainnya serta instrumen hukum internasional yang relevan. Jika disetujui oleh pihak-pihak yang terikat kontrak.

Selanjutnya, tiga peraturan PBB terkait dengan mengemudi otomatis diadopsi dari Peraturan PBB No. 155 tentang Keamanan Siber dan Sistem Manajemen Keamanan Siber, Peraturan PBB No. 156 tentang Pembaruan Perangkat Lunak dan Sistem Manajemen Pembaruan Perangkat Lunak, dan Peraturan PBB No. 157 tentang Penjagaan Jalur Otomatis Sistem. Pada tahun

2019 tentang Peraturan tingkat UE (UE) 2019/2144 parlemen dan dewan Eropa tanggal 27 November 2019 tentang persyaratan persetujuan jenis untuk kendaraan bermotor dan trailernya, serta sistem, komponen, dan unit teknis terpisah yang ditujukan untuk kendaraan tersebut, sebagai mengenai keselamatan umum mereka dan perlindungan penumpang kendaraan dan pengguna jalan yang rentan diterima. Aturan tersebut berlaku mulai 6 Juli 2022 pada. Regulasi menggunakan istilah kendaraan otomatis dan sangat otomatis. Sebagaimana didefinisikan dalam poin 21 dan 22 Pasal 3 yaitu “kendaraan otomatis’ berarti kendaraan bermotor yang dirancang dan dibangun untuk bergerak secara mandiri selama jangka waktu tertentu tanpa pengawasan pengemudi secara terus-menerus, namun intervensi pengemudi masih diharapkan atau diperlukan; (22) ‘kendaraan yang sepenuhnya otomatis’ berarti kendaraan bermotor yang dirancang dan dibangun untuk bergerak secara mandiri tanpa pengawasan pengemudi”. Undang-undang atau Lampiran-lampirannya tidak menjelaskan dengan jelas bagaimana undang-undang tersebut akan diterapkan dalam praktiknya di negara-negara anggota, yang sudah berencana untuk menerapkan kerangka kerja kendaraan otomatis (AV) Level 4 pada tahun 2022 (misalnya Prancis dan Jerman). Pada akhirnya, Undang-undang pelaksana ini akan mendefinisikan secara lebih rinci sistem mengemudi otomatis.<sup>105</sup>

Ada beberapa peraturan nasional yang dapat dijadikan contoh bagi Indonesia dalam penerapan peraturan tentang kasus kecelakaan lalu lintas

---

<sup>105</sup> Tina Sever, ” The Regulation Of Self-Driving Cars - What Is The Best Approach In Accordance With The Rule”, *E-Proceedings National Conference of State Legislatures*, Vol. 1 (1), (2022): 1-12.

yang disebabkan oleh kendaraan autopilot yang peneliti sajikan pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.1**  
**Peraturan di Beberapa Negara Tentang Kendaraan Autopilot**

<b>Negara</b>	<b>Jerman</b>	<b>Slovenia</b>	<b>Swedia</b>	<b>Noerwegia</b>	<b>Inggris Raya</b>
<b>Peraturan</b>	UU Mengemudi 2021	Undang-undang Peraturan Lalu Lintas Jalan (2021)	Peraturan Lalu Lintas Jalan (2017); Pemerintah daerah/kotamadya dapat mengeluarkan undang-undang lalu lintas khusus (keselamatan jalan raya harus terjamin)	Penguji Otomatis UU Kendaraan (2017, berlaku 2018)	RUU Teknologi Kendaraan dan Penerbangan 2016-2017, UU Kendaraan Otomatis dan Listrik 2018.
<b>Tanggung jawab</b>	Yang bertanggungjawab pabrik ataupun pengemudi (tergantung siapa yang bersalah atas terjadinya kecelakaan).	Pabrikasi.	Orang yang melakukan pengujian.	Orang yang melakukan pengujian.	Perusahaan asuransi. <sup>1</sup> <sup>2</sup>
<b>Pengemudi memegang kendali?</b>	Mengizinkan kendaraan level 4 (kendaraan otonom). Dengan	Memungkinkan pengujian level 1-3. Pengemudi harus siap	Pengemudi harus siap setiap saat dan mengambil alih kapan	Tidak	Belum tentu.

Negara	Jerman	Slovenia	Swedia	Noerwegia	Inggris Raya
	ketentuan pengawasan penuh oleh pengemudi.	siaga setiap saat dan mengambil alih kapan saja.	saja.		
<b>Di mana kendaraan bisa melaju?</b>	Wilayah operasi pada ruang jalan umum.	Hanya untuk menguji kendaraan otomatis saja	Jalan umum.	Jalan umum.	Jalan dan tempat umum lainnya di Inggris.
<b>Gagasan etis?</b>	Ya. Prioritas tertinggi terhadap perlindungan kehidupan manusia; tidak ada diskriminasi yang diperbolehkan	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak. <sup>106</sup>

Di Amerika Serikat, pertanggungjawaban hukum dalam kasus kecelakaan mobil yang melibatkan teknologi autopilot atau kendaraan otonom dapat melibatkan beberapa pihak, tergantung pada faktor-faktor seperti penyebab kecelakaan, hukum negara bagian tempat kejadian, dan peraturan federal yang berlaku. Berikut adalah beberapa hal yang perlu dipertimbangkan:

<sup>106</sup> Sever, " The Regulation Of Self-Driving Cars - What Is The Best Approach In Accordance With The Rule", 1-12.

1. Pengemudi atau Operator, meskipun kendaraan dilengkapi dengan teknologi autopilot, pengemudi atau operator masih dianggap bertanggung jawab atas kendali dan keselamatan kendaraan. Pengemudi masih memiliki kewajiban untuk mengawasi lingkungan sekitar dan siap untuk mengambil alih kendali jika diperlukan. Jika pengemudi gagal melakukan hal ini, mereka mungkin dapat dianggap bertanggung jawab atas kecelakaan.
2. Produsen atau Pemilik Teknologi, produsen sistem autopilot atau pemilik teknologi otonom bisa menjadi pihak yang bertanggung jawab jika kecelakaan terjadi akibat cacat teknis atau kegagalan perangkat tersebut untuk berfungsi seperti yang diharapkan.
3. Pihak Ketiga, terkadang, ada faktor lain yang menyebabkan kecelakaan seperti kesalahan pengemudi lain atau kondisi jalan yang buruk. Dalam kasus seperti ini, tanggung jawab hukum bisa jatuh kepada pihak ketiga yang terlibat.
4. Asuransi, asuransi juga menjadi penting dalam menentukan siapa yang bertanggung jawab untuk klaim dan kerusakan yang diakibatkan oleh kecelakaan mobil otonom.
5. Hukum Negara Bagian, setiap negara bagian di Amerika Serikat memiliki peraturan yang berbeda terkait dengan kendaraan otonom dan pertanggungjawaban hukumnya. Beberapa negara bagian mungkin memiliki hukum yang lebih maju atau spesifik terkait dengan teknologi ini.

6. Hukum Federal, pemerintah federal juga memiliki peran dalam mengatur standar keamanan dan teknis untuk kendaraan otonom, yang juga dapat mempengaruhi pertanggungjawaban hukum dalam kasus kecelakaan.<sup>107</sup>

Ketika terjadi kasus kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh kendaraan dengan sistem autopilot di Indonesia, maka kita bisa mengacu pada peraturan-peraturan yang sudah diterapkan di luar negeri. Jika terjadinya kecelakaan disebabkan oleh pengemudi yang ceroboh, atau pengemudi yang tidak mengindahkan peraturan-peraturan yang sudah ditetapkan maka yang bertanggung jawab atas kecelakaan tersebut yaitu pengemudi mobil itu sendiri, jika kecelakaan lalu lintas diakibatkan oleh sistem yang menjalankan mobil secara otomatis maka yang harus bertanggung jawab yaitu dari pihak pabrik atau pihak-pihak yang melakukan pengujian terhadap mobil maupun sistem tersebut, dan jika kecelakaan lalu lintas terjadi karena jalanan maupun hambatan yang lain maka yang dapat bertanggung jawab yaitu pihak asuransi. Maka dalam hal ini bentuk pertanggungjawabannya bisa menggunakan asas *vicarious liability* (pertanggungjawaban pidana pengganti) yaitu sebagai suatu pertanggungjawaban pengganti yang dibebankan kepada pihak yang bertanggung jawab atas seseorang terhadap tindakan yang dilakukan oleh pihak yang menjadi tanggungannya.

Pertanggungjawab dengan *vicarious liability* menjadi sangat logis untuk diterapkan sebagai pertanggungjawaban pidana yang dikenakan kepada pengemudi kendaraan dengan sistem auto pilot. Hal ini mengacu pada

---

<sup>107</sup> Julia Farhana Rosemadi, Dkk., "Civil Liability Of Autonomous Vehicles: A Review Of Literature", *Iium Law Journal* Vol. 30 (2) (2022): 155-179.

ketentuan yang konsepsikan di dalam UU LLAJ yaitu pasal 234 ayat 1 UU LLAJ sebagai berikut:

“Pengemudi, pemilik Kendaraan Bermotor, dan/atau Perusahaan Angkutan Umum bertanggung jawab atas kerugian yang diderita oleh Penumpang dan/atau pemilik barang dan/atau pihak ketiga karena kelalaian Pengemudi”.<sup>108</sup>

Substansi dari pasal tersebut sudah sangat jelas memberikan beban tanggungjawab terhadap pihak yang lalai. Kendati pasal tersebut tidak secara eksplisit diperuntukkan kepada pengemudi kendaraan dengan sistem auto pilot, akan tetapi dengan mempertimbangkan berbagai kemungkinan terjadinya kecelakaan, maka baik pengemudi atau pabrikan dapat dikenakan beban pertanggungjawaban atas kecelakaan yang ditimbulkan. Meskipun faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan juga harus menjadi pertimbangan untuk menentukan subjek hukum yang dapat dikenakan pertanggungjawaban tersebut. Senada dengan hal demikian, Rizal Ramadhani Nusi menjelaskan bahwa pertanggungjawaban pidana atas kecelakaan kendaraan auto pilot harus dilihat dari berbagai sisi. Dalam hal ini, pengemudi tidak dapat menjadi satu-satunya subjek yang dapat dibebankan pertanggungjawaban. Jika ditemukan bahwa kendaraan tersebut terdapat *error system*, maka penegak hukum harus membebaskan pertanggungjawaban kepada pabrikan, bukan pengemudi.<sup>109</sup>

Untuk menentukan bentuk pertanggungjawabannya, maka harus dilakukan kajian mendalam sesuai dengan keadaan hukum yang ada di

<sup>108</sup> Setneg RI, Undang-Undang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan, Pasal 234 ayat 1.

<sup>109</sup> Rizal Ramadhani Nusi, “Legalitas Mobil Auto Pilot Dalam Perspektif Hukum Transportasi di Indonesia”, *Jurist-Diction* Vol. 4 No. 6 (2021): 2469-2484. DOI: <https://doi.org/10.20473/jd.v4i6.31854>

Indonesia. Pertanggungjawaban yang diberikan bisa berupa ganti kerugian atau juga Sanksi Hukum, sanksi hukum bisa termasuk denda, penghapusan lisensi operasi, atau bahkan tuntutan pidana tergantung pada tingkat keparahannya, seperti halnya yang diterapkan di Inggris. Untuk kedepannya, Indonesia juga harus secepatnya membangun regulasi terkait kendaraan dengan sistem autopilot seperti halnya negara-negara lain yang sudah menetapkan regulasi tersebut. Dengan demikian akan terciptanya kepastian hukum di Indonesia mengenai masalah kecelakaan lalu lintas yang diakibatkan oleh mobil dengan sistem autopilot (*self driving*). Dalam pembentukan hukum ataupun peraturan perundang-undangan tentang kecelakaan lalu-lintas yang disebabkan oleh kendaraan dengan sistem autopilot di Indonesia, Indonesia bisa mencontoh atau mengacu pada negara-negara yang sudah mempunyai bahkan sudah menerapkan peraturan perundang-undangannya sendiri seperti yang penulis jelaskan pada tabel 4.1.

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Penelitian ini telah menguraikan tentang bentuk pertanggungjawaban pidana pemilik kendaraan yang dikemudikan secara autopilot (*self driving*) terhadap terjadinya kecelakaan lalu lintas. Maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kelemahan dalam pengaturan pertanggungjawaban pidana terhadap terjadinya kecelakaan yang diakibatkan oleh mobil dengan sistem autopilot dalam ketentuan hukum pidana di Indonesia terletak pada tidak adanya pengaturan hukum yang secara konkret mengatur terkait pertanggungjawaban pidana atas kecelakaan yang disebabkan oleh mobil dengan sistem autopilot tingkat 5 atau *full otonom self driving* Undang-Undang Nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan sebagai aturan induk yang mengatur lalu lintas, kendaraan dan sanksi atas pelanggaran lalu lintas di dalamnya tidak memiliki satu norma yang mengatur tentang pertanggungjawaban pidana atas kecelakaan yang disebabkan oleh mobil dengan sistem auto pilot. Aturan ini secara komprehensif mengatur terkait kendaraan dengan model kemudi konvensional dan semi auto pilot saja, sehingga kendaraan dengan sistem autopilot tingkat 5 atau *full otonom self driving* masih belum memiliki pengaturan secara jelas.

2. Bentuk pertanggungjawaban pidana ketika terjadi kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh kendaraan dengan sistem autopilot (*self driving*) dibebankan berdasarkan teori *vicarious liability* kepada pihak yang secara sah terbukti melakukan tindak pidana baik kepada pengendara atau pabrikan berdasarkan sebab terjadinya kecelakaan. Pertanggungjawaban yang dibebankan berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan serta mengacu pada aturan tentang pertanggungjawaban pidana kecelakaan mobil autopilot di beberapa negara, dapat berbentuk ganti kerugian atau juga sanksi hukum baik dalam bentuk denda, penghapusan lisensi operasi, atau bahkan tuntutan pidana tergantung pada tingkat keparahannya.

#### **B. Saran**

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa saran yang dapat peneliti rekomendasikan kepada pembaca maupun instansi tertentu mengenai tindakan yang dapat diambil. Saran-saran tersebut meliputi:

1. Kepada DPR RI agar memperbaharui Undang-Undang LLAJ dengan memasukkan pengaturan kendaraan dengan sistem autopilot baik berupa legalitas pengemudi, sistem operasi, hak pengemudi dan kewajiban pengemudi.
2. Kepada pengemudi dan pabrikan kendaraan dengan sistem auto pilot agar dapat lebih waspada dan senantiasa mematuhi aturan tentang lalu lintas dan angkutan jalan, sehingga dapat mencegah kecelakaan yang terjadi.

## DAFTAR PUSTAKA

### BUKU

- Ali, Mohammad dan Mohammad Asrori. *Psikologi Remaja Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: PT Bumi Aksara., 2009.
- Amrani, Hanafi, dan Mahrus Ali, *Sistem Pertanggungjawaban Pidana Perkembangan dan Penerapan*, Cet ke-1, Jakarta: Rajawali Pers, 2015.
- Badan Pusat Stastistik, *Jumlah Penduduk Pertengahan Tahun 2020-2024*, Jakarta: Badan Pusat Statistik, 2024.
- Gunadi. Ismu, dan Jonaedi Efendi, *Cepat dan Mudah Memahami Hukum Pidana*, Jakarta: Kencana, 2015.
- Karim, M. Said, dan Haeranah, *Buku Ajar Delik-Delik dalam Kodifikasi*, Makassar: Pustaka Pena Press, 2016.
- Marzuki, Peter Mahmud. *Penelitian Hukum*, Jakarta: Kencana, 2015.
- Muhaimin, *Metode Penelitian Hukum*, Mataram: Mataram University Press, 2020.
- Naning, Ramdlon, *Menggairahkan Kesadaran Hukum dan Disiplin Penegak Hukum Dalam Lalu Lintas*, Bandung: Mandar Maju, 2000.
- Nugroho, Sigit Sapto, Dkk., *Metodologi Riset Hukum*, Sukoharjo: Oase Pustaka, 2020.
- Purwodaminto, W.J.S. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 1996.
- Rosyid, Muhammad Aenur. *Buku Ajar Hukum Pidana*, Jember: Fakultas Syariah IAIN Jember, 2020.
- Sinurat, Aksi, dan Chatryen M. Dju Bire, *Percobaan, Penyertaan dan Gabungan Tindak Pidana*, Kupang: Tangguh Denara Jaya, 2024.
- Sinurat, Aksi. *Azas-Azas Hukum Pidana Materil di Indonesia*, Kupang: Lembaga Penelitian Universitas Nusa Cendana, 2023.
- Sriwidodo, Joko. *Kajian Hukum Pidana Indonesia (Teori dan Praktik)*, Jakarta: Kepel Press, 2019.

Sudaryono dan Natangsa Surbakti, *Hukum Pidana Dasar-Dasar Hukum Pidana Berdasarkan KUHP Dan RUU KUHP*, Surakarta: Muhammadiyah University Press, 2017.

Susanti, Emilia, dan Eko Rahardjo, *Hukum dan Kriminologi*, Lampung: Aura, 2018.

Tomalili, Rahmanuddin. *Hukum Pidana*, Sleman: Deepublish, 2019.

Wahyuni, Fitri. *Dasar-dasar Hukum Pidana di Indonesia*, Tangerang Selatan: PT. Nusantara Persada Utama, 2017.

Wati, Emi Rosna, dan Abdul Fatah, *Hukum Pidana*, Sidoarjo: UMSIDA Press, 2020.

## **JURNAL**

Amiranto, Ilham Arrahman. “Pertanggungjawaban Pidana Atas Kecelakaan Lalu Lintas yang Terjadi Akibat Penggunaan Kecerdasan Artifisial Tipe Kendaraan otonom”, (Skripsi: Universitas Katolik Parahyangan, 2024), 17.

Aziz, Mochammad, Dkk., “Studi Analisis Perkembangan Teknologi Dan Dukungan Pemerintah Indonesia Terkait Mobil Listrik”, *TESLA*, Vol. 22 No. 1, (MARET 2020):

Destyarini, Normalita, dan Pujiyono, “Tanggung Jawab Pidana Pengemudi Kendaraan Berteknologi Autopilot”, *Humani (Hukum dan Masyarakat Madani)* Volume 10 No. 2 (Nov 2020):

Diana Sinaga, Angelina Cinthia, dkk., “Pertanggungjawaban Pidana Terhadap Pengendara Yang Mengakibatkan Kematian Pada Kecelakaan Lalu Lintas”, *Honeste Vivere Journal* Volume 33 No. 1, (2023): 1-14. DOI: <https://doi.org/10.55809/hv.v33i1.168>

Enggarsasi, Umi, dan Nur Khalimatus Sa'diyah, “Kajian Terhadap Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Dalam Upaya Perbaikan Pencegahan Kecelakaan Lalu Lintas”, *Perspektif*, Vol. 22 No. 3 (2017): 238-247.

Fadlian, Aryo. “Pertanggungjawaban Pidana Dalam Suatu Kerangka Teoritis”, *Jurnal Hukum POSITUM* Vol.5, No.2 (2020):

- Fahrurozi, Basith. "Pertanggungjawaban Pidana Terhadap Kecelakaan Lalu Lintas yang Disebabkan Kelalaian", (2018), fakultas hukum, universitas muhammadiyah magelang
- Gaol Marbun, Heplin Lumban. "Perlindungan Hukum Terhadap Korban Kecelakaan Tunggal di Kecamatan Tapung Berdasarkan Undang-Undang Nomor 34 Tahun 1964 Tentang Dana
- Gengrui, "Autopilot: A Paradigm Revolution In The Field Of Road Traffic And ANew Engine For The Construction Of A Traffic Power", *International Conference on Energy, Environment and Sustainable Development (ICEESD)*, Vol. 163 (7), (2018):
- Hapid, Fasa Muhamad, dan Ahmad Jamaludin, "Pembaruan Hukum Pidana Terhadap Penggunaan Autonomous Drive Pada Kecelakaan yang Mengakibatkan Kematian", *Humani (Hukum dan Masyarakat Madani)* Volume 14 No. 1 (Mei 2024):
- Hevelke, Alexander, dan Julian Nida-Rumelin, "Responsibility for Crashes of Autonomous Vehicles: An Ethical Analysis", *Sci Eng Ethics*, 21 (3) (Jun 2015): 619-30. DOI: <https://10.0.3.239/s11948-014-9565-5>
- Juliansyah, Febby Mirza. "Kepastian Hukum Terhadap Mobil Berteknologi Autopilot Ditinjau Dari Perspektif Hukum Lalu Lintas Jalan Di Indonesia", *Bureaucracy Journal : Indonesia Journal of Law and Social-Political Governance* Vol. 2 No. 2 (Mei - Agustus 2022): 794-805. DOI: <https://doi.org/10.53363/bureau.v2i2.108>
- Lisa Riyanto, "Penggunaan Mobil Autopilot Sebagai Sarana Transportasi Di Indonesia (Studi Komparatif: Negara Bagian California Amerika Serikat)", *E-Journal Fatwa Hukum Faculty Of Law Universitas Tanjungpura*, Vol. 6, (1), (2023):
- Maharani Widjanarko, Maulidina Elga, dan Endang Prasetyawati, "Perlindungan Hukum Bagi Pengemudi Mobil Autopilot", *IBLAM LAW REVIEW* Vol. 4 No. 1 (2024):. DOI: <https://doi.org/10.52249/ilr.v4i1.245>

- Mihardja, Anita, Dkk., “Vicarious Liability: Perspektif Masa Kini”, *Jurnal Education and development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan* Vol.8 No.1 (Februari 2020):
- Ningsih, Lis Diana, dkk., “Pertanggungjawaban Pidana Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Di Wilayah Hukum Polres Subang”, *Jurnal HPJI (Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia)* Vol. 11 No. 1 (Januari 2025):. DOI: <https://doi.org/10.26593/jhpji.v11i1.9068.75-82>
- Nisa, Tiara Khoerun. “Asas Trict Liability Dalam Pertanggungjawaban Pidana Korporasi Pada Proses Pembuktian Tindak Pidana Lingkungan Hidup”, *Jurnal MAHUPAS: Mahasiswa Hukum Unpas*, Vol. 1 No. 2, (Juni 2022):
- Nugroho, Aguk, Dkk., “Legalitas Sistem Autopilot Kendaraan Roda Empat di Indonesia Berdasarkan Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan”, *Pagaruyuang Law Journal*, (1), (2023):
- Nusi, Rizal Ramadhani. “Legalitas Mobil Auto Pilot Dalam Prespektif Hukum Transportasi di Indonesia”, *Jurist-Diction* Vol. 4 No. 6 (2021): DOI: <https://doi.org/10.20473/jd.v4i6.31854>
- P. Bobihu, Fenadila Kanaila, Dkk., “Hubungan Aggressive Driving Behavior Dengan Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Pada Pengemudi Bus AKAP dan AKDP di Terminal Kota Gorontalo”, *Jurnal Kolaboratif Sains*, Volume 7 No. 7, (Juli 2024): DOI: <https://doi.org/10.56338/jks.v7i7.5597>
- Pradriyarahman, Yusuf, Dkk., “Prototype Smart Autonomous Car berbasis Deep Learning dengan Sistem Pencegah Kecelakaan”, *Jurnal Edukasi Elektro*, Vol. 05, No. 2, (November 2021):
- Putra, Windhu. “Pengaruh Jumlah Penduduk Dan Panjang Jalan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Melalui Pertambahan Jumlah”, *Prosiding Seminar Nasional Seminar Akademik Tahunan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan* Vol 5, (1), (2022): 170-179.
- Putri, Cahaya Eka. “Analisis Karakteristik Kecelakaan Dan Faktor Penyebab Kecelkaan Pada Loksi Blackspot Di Kota Kayu Agung”, *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan* Vol. 2, No. 1, (Maret 2014):

- Rizky Ridwansyah, Raden Mohammad dan Zenal Abidin, “Sistem Kontrol Pada Self Driving Car (Mobil Tanpa Kemudi) Buatan Perusahaan Google Yang Didukung Oleh GPS”, *Seminar Teknologi Majalengka 4.0 Fakultas Teknik Universitas Majalengka*, Vol. 4, (1), (23 Agustus 2019)
- Rosemadi, Julia Farhana, Dkk., “Civil Liability Of Autonomous Vehicles: A Review Of Literature”, *Iium Law Journal* Vol. 30 (2) (2022):
- Sari, Indah. “Unsur-Unsur Delik Materiel Dan Delik Formil Dalam Hukum Pidana Lingkungan”, *Jurnal Ilmiah Hukum Dirgantara–Fakultas Hukum Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma* Volume 10 No. 1, (September 2019):
- Seidl, Matthias, Dkk., “Adapting Approval Regulations To Accommodate Automated Vehicles”, *27th International Technical Conference on the Enhanced Safety of Vehicles (ESV)*, Vol. 1 (1), (2023): 1-17.
- Sever, Tina. ” The Regulation Of Self-Driving Cars - What Is The Best Approach In Accordance With The Rule”, *E-Proceedings National Conference of State Legislatures*, Vol. 1 (1), (2022):
- Uzair, Muhammad, “Who Is Liable When a Driverless Car Crashes?”, *World Electric Vehicle Journal*, 12 (2), (2021): 2-26. DOI: <https://doi.org/10.3390/wevj1202006>
- Wahyuni, Sry, dan Elwidarifa Marwenny, “Tinjauan Yuridis Terhadap Tindak Pidana Pengancaman dalam Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (Studi Kasus Pengadilan Negeri Koto Baru)”, *UIRLawReview*, Volume 4 Issue 2, (2020):
- Yudhanto, Muhammad Cahyo. “Pertanggungjawaban Hukum Terhadap Kecelakaan Lau Lintas yang Terjadi Antara Pengemudi Kendaraan Bermotor dengan Pejalan Kaki”, (2018), fakultas hukum , universitas magelang

## **PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN**

Kitab Undang Undang Hukum Pidana.

Kitab Undang Undang Acara Hukum Pidana.

Undang Undang Nomor 2 Tahun 2002 tentang Kepolisian Negara Republik Indonesia

Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 35 tahun 2003 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dijalan Dengan Kendaraan Umum

#### **WEBSITE RESMI**

“Kronologi Tesla Maut Tewaskan 2 Orang di China”, *CNN Indonesia*, 15 November 2022.

<https://www.cnnindonesia.com/otomotif/20221115065043-603-873766/kronologi-tesla-maut-tewaskan-2-orang-di-china>

“Rasio Panjang Jalan Dengan Jumlah Kendaraan Menurut Provinsi”, *Lokadata.Beritagar.Id*, 31 Agustus 2017.

<https://lokadata.beritagar.id/chart/preview/rasio-panjang-jalan-dengan-jumlah-kendaraan-menurut-provinsi-2015-1504162575>

Badan Pusat Statistik, “Perkembangan Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Jenis Unit tahun 2021-2022” , *Badan Pusat Statistik*, 29 Februari 2024.

<https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NTcjMg==/perkembangan-jumlah-kendaraan-bermotor-menurut-jenis--unit-.html>

Dicky Kurniawan, “Tesla Model S Seruduk Mobil Damkar Parkir, Pengemudi Tewas”, *Tempo.Co*, 10 Maret 2023. <https://www.tempo.co/otomotif/tesla-model-s-seruduk-mobil-damkar-parkir-pengemudi-tewas-210699>

Tesla, “autopilot dan kemampuan mengemudi mandiri penuh”. (2024), <https://www.tesla.com/support/autopilot>

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Miftahul Akbar Hidayatullah  
NIM : S20184050  
Program Studi : Hukum Pidana Islam  
Fakultas : Syariah  
Institusi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember 5 Mei 2025

Saya



Miftahul Akbar Hidayatullah  
NIM S20184050

**BIODATA PENULIS**

**Nama** : Miftahul Akbar Hidayatullah  
**NIM** : S20184050  
**Tempat Tanggal Lahir** : Jember, 18 April 2000  
**Alamat** : Jl. Woltermonginsidi Summersari Jember  
**Email** : tahutempe12345tempe@gmail.com  
**Riwayat Pendidikan** : 2004 – 2006 : TK Darmawanita Jember  
2006 – 2012 : SDN Kranjingan 1 Jember  
2012 – 2015 : MTS Baitul Arqam Jember  
2015 – 2018 : MAN 1 Jember  
2018 – 2023 : Universitas Islam Negeri Kiai  
Haji Achmad Siddiq Jember