

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi pada era digital telah memicu perubahan mendasar di berbagai bidang kehidupan, termasuk ekonomi, pendidikan, kesehatan, serta penyelenggaraan pemerintahan. Kehadiran digitalisasi tidak sekadar memberikan kemudahan dalam pelaksanaan berbagai aktivitas, tetapi juga mengubah bentuk hubungan dan interaksi antara pemerintah dengan masyarakat, terutama dalam aspek pelayanan publik maupun pelaksanaan penegakan hukum. Kondisi tersebut mendorong negara untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi sebagai sarana strategis dalam menciptakan tata kelola pemerintahan yang lebih efektif, efisien, transparan, serta bertanggung jawab. Oleh karena itu, penerapan teknologi informasi dalam sistem hukum menjadi suatu kebutuhan yang tidak dapat dihindari, khususnya dalam menghadapi dinamika dan kompleksitas sosial yang terus berkembang sebagai dampak dari urbanisasi serta tingginya tingkat mobilitas penduduk.

Salah satu sektor yang paling terdampak oleh perkembangan teknologi informasi adalah bidang transportasi, khususnya dalam aspek pengawasan dan penegakan hukum lalu lintas. Seperti perisai pelindung, peraturan lalu lintas menjadi benteng kuat yang memastikan keselamatan kami di jalan, menciptakan rasa aman dan nyaman bagi setiap pengguna jalan (Yudiawan dkk., 2025). Pengawasan diperlukan agar kekhawatiran ini tidak terjadi (Yudiawan & Ariestu, 2023). Transportasi memiliki peran vital dalam mendukung aktivitas ekonomi dan sosial masyarakat, namun pada saat yang

sama juga menjadi sumber permasalahan serius apabila tidak dikelola dengan baik. Pada masa sekarang, transportasi telah menjadi kebutuhan yang sangat penting dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan masyarakat. Tingginya mobilitas manusia dari satu lokasi ke lokasi lainnya menjadikan transportasi sebagai sarana utama dalam mendukung berbagai aktivitas sehari-hari. Keberadaan transportasi beserta fasilitas pendukungnya memberikan kemudahan bagi masyarakat untuk mencapai tujuan yang diinginkan secara lebih efektif dan efisien. Kemudahan tersebut dapat terwujud apabila masyarakat mampu memanfaatkan serta mengembangkan sistem dan sarana transportasi secara optimal (Prawiradika dkk., 2020).

Sistem transportasi memegang peranan yang sangat penting dalam mendukung fungsi dan perkembangan suatu kota, terutama di kawasan perkotaan besar yang memiliki tingkat mobilitas penduduk dan aktivitas yang tinggi. Keberadaan sistem transportasi yang baik menjadi salah satu faktor utama dalam menentukan efektivitas penyelenggaraan kehidupan perkotaan. Aktivitas ekonomi maupun pergerakan masyarakat yang berlangsung setiap hari sangat bergantung pada layanan transportasi, khususnya angkutan umum sebagai sarana mobilitas utama. Meskipun demikian, sebagian masyarakat masih lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi untuk menunjang aktivitasnya.

Di tengah tingginya kepadatan lalu lintas, masih sering ditemukan pengguna jalan yang kurang disiplin dalam berkendara sehingga berpotensi mengganggu keamanan, keselamatan, dan ketertiban lalu lintas. Berbagai bentuk pelanggaran yang dilakukan pengguna jalan kerap menjadi faktor

penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas. Akibat yang ditimbulkan tidak hanya merugikan pelaku pelanggaran, tetapi juga dapat membahayakan pengguna jalan lainnya. Padahal, pemerintah telah menetapkan berbagai regulasi guna menciptakan kondisi lalu lintas yang aman, tertib, dan kondusif. Namun, pada praktiknya masih terdapat masyarakat yang belum mematuhi ketentuan tersebut. Beberapa pelanggaran lalu lintas yang umum terjadi antara lain melanggar marka jalan, tidak mengenakan helm, mengabaikan rambu lalu lintas, menerobos lampu merah, tidak menggunakan sabuk pengaman, tidak membawa dokumen kendaraan yang dipersyaratkan, menggunakan knalpot yang tidak sesuai standar, mengendarai kendaraan oleh individu yang belum cukup umur, serta berbagai bentuk pelanggaran lainnya (Roberto & Yandriza, 2023).

Selain itu, Peningkatan jumlah kendaraan bermotor yang tidak diimbangi dengan kepatuhan hukum pengguna jalan sering kali berujung pada kemacetan, kecelakaan lalu lintas, serta degradasi kualitas lingkungan. Setiap orang pada prinsipnya selalu menghadapi adanya suatu risiko, baik itu risiko kehilangan, risiko kerugian maupun risiko kecelakaan yang dialami pada saat menggunakan alat transportasi lalu lintas jalan yang dapat mengakibatkan kematian atau luka-luka. Risiko sesungguhnya dapat dihindari dan dikelola dengan baik jika kita mengetahui penyebab timbulnya risiko itu (Pamungkas, 2023:2). Oleh karena itu, penegakan hukum lalu lintas tidak lagi dapat bergantung sepenuhnya pada metode konvensional, melainkan harus beradaptasi dengan perkembangan teknologi guna menjamin keselamatan dan ketertiban berlalu lintas. Berdasarkan prinsip ini, setiap warga negara dianggap

memiliki hak yang sama di hadapan hukum dan pemerintah. Setiap warga negara harus dipandang setara satu sama lain tanpa membedakan agama, ras, etnis, budaya, jenis kelamin, keyakinan, kedudukan, posisi, atau kelas (Yuliartini, 2021).

Dalam konteks global, pemanfaatan teknologi dalam penegakan hukum lalu lintas telah menjadi praktik yang lazim diterapkan di berbagai negara maju. Penggunaan kamera pengawas otomatis, sistem pengenalan pelat nomor, serta integrasi data digital terbukti mampu meningkatkan efektivitas pengawasan sekaligus menekan angka pelanggaran dan kecelakaan lalu lintas secara signifikan. Keunggulan utama sistem berbasis teknologi terletak pada kemampuannya menciptakan mekanisme penegakan hukum yang objektif dan konsisten, karena proses pendeteksian pelanggaran dilakukan oleh sistem elektronik yang minim intervensi subjektif manusia. Tren global ini kemudian menjadi rujukan bagi banyak negara berkembang, termasuk Indonesia, dalam upaya melakukan modernisasi sistem penegakan hukum lalu lintas.

Sebagai respons terhadap pesatnya perkembangan teknologi digital, Indonesia mengimplementasikan sistem *Electronic Traffic Law Enforcement* (ETLE) sebagai bagian dari upaya modernisasi dan reformasi penegakan hukum di bidang lalu lintas dan angkutan jalan. ETLE merupakan sistem penegakan hukum berbasis teknologi informasi yang memanfaatkan kamera pengawas (CCTV), sensor elektronik, serta perangkat lunak khusus untuk mendeteksi, merekam, dan mengidentifikasi pelanggaran lalu lintas secara otomatis. Inovasi ini dikembangkan oleh Kepolisian Negara Republik

Indonesia guna meningkatkan efektivitas dan akurasi dalam pelaksanaan penegakan hukum lalu lintas.

Sejak mulai diterapkan pada tahun 2021, sistem tilang elektronik telah menggunakan berbagai perangkat digital, terutama kamera CCTV, untuk memantau aktivitas pengguna jalan dan mengidentifikasi pelanggaran secara lebih objektif. Pemanfaatan teknologi tersebut memungkinkan proses pengawasan lalu lintas dilakukan secara lebih akurat dibandingkan metode konvensional. Untuk mendukung implementasinya secara nasional, Kepolisian RI membentuk Satuan Tugas ETLE Nasional sekaligus menyiapkan berbagai sarana dan prasarana yang diperlukan agar sistem ini dapat diterapkan secara luas di berbagai ruas jalan. Dengan demikian, ETLE hadir sebagai solusi berbasis teknologi yang tidak hanya berfungsi untuk mendeteksi pelanggaran lalu lintas, tetapi juga mendukung terciptanya keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas (Airlangga & Suryokencono, 2024).

Kehadiran ETLE diharapkan mampu mengatasi berbagai kendala yang selama ini ditemukan dalam model penegakan hukum konvensional, seperti keterbatasan jumlah petugas di lapangan, potensi terjadinya konflik antara aparat dan pelanggar, serta kemungkinan penyalahgunaan kewenangan dalam proses penindakan. Dari aspek yuridis, penerapan ETLE memiliki landasan hukum yang jelas dan kuat karena selaras dengan ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Selain itu, pelaksanaannya juga didukung oleh Peraturan Pemerintah Nomor 80 Tahun 2012, Peraturan Kepolisian Nomor 2 Tahun 2025, serta Peraturan Mahkamah Agung Nomor 12 Tahun 2016 yang mengatur tata cara penindakan,

pembuktian, dan proses peradilan terhadap pelanggaran lalu lintas yang berbasis sistem elektronik.

Meskipun demikian, setiap pembentukan dan penerapan regulasi hukum harus tetap mempertimbangkan nilai-nilai yang berkembang dalam kehidupan masyarakat. Prinsip tersebut juga berlaku dalam penyusunan kebijakan hukum pidana (*penal policy*), yang memerlukan berbagai langkah strategis guna meminimalkan dampak negatif yang mungkin timbul. Oleh karena itu, harapan masyarakat terhadap sistem hukum yang lebih efektif dan berkeadilan perlu diakomodasi melalui proses pembaruan hukum pidana di Indonesia yang mampu menyesuaikan diri dengan perkembangan sosial dan teknologi yang terus berlangsung (Kenedi, 2017:12).

Dalam praktik pelaksanaannya, sistem *Electronic Traffic Law Enforcement* (ETLE) memiliki tingkat urgensi yang tinggi untuk diterapkan di kawasan perkotaan yang menghadapi kepadatan lalu lintas yang signifikan, termasuk Kota Denpasar. Sebagai pusat pemerintahan Provinsi Bali sekaligus sentra kegiatan ekonomi dan pariwisata, Denpasar menjadi wilayah dengan mobilitas masyarakat yang sangat dinamis, baik yang berasal dari penduduk setempat maupun wisatawan domestik dan internasional. Tingginya aktivitas pergerakan tersebut sejalan dengan peningkatan jumlah kendaraan bermotor yang terus bertambah dari waktu ke waktu. Kondisi tersebut berdampak pada meningkatnya kemungkinan terjadinya berbagai pelanggaran lalu lintas di jalan raya. Selain berpotensi menimbulkan kecelakaan yang mengancam keselamatan pengguna jalan, pelanggaran lalu lintas juga menjadi salah satu faktor yang memperparah kemacetan serta meningkatkan tingkat pencemaran

lingkungan. Akumulasi dari berbagai permasalahan tersebut pada akhirnya dapat memengaruhi kualitas hidup masyarakat dan efektivitas aktivitas perkotaan secara menyeluruh.

Penegakan hukum lalu lintas melalui metode konvensional, seperti pelaksanaan operasi rutin dan penjagaan pada lokasi yang dianggap rawan pelanggaran, selama ini dinilai belum memberikan hasil yang maksimal. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh berbagai kendala, antara lain keterbatasan jumlah personel, anggaran, serta cakupan pengawasan yang masih terbatas. Oleh sebab itu, penerapan sistem *Electronic Traffic Law Enforcement* (ETLE) di Kota Denpasar sejak tahun 2022 dianggap sebagai langkah strategis untuk meningkatkan efektivitas penegakan hukum lalu lintas dengan memanfaatkan teknologi digital. Selain itu, pengawasan lalu lintas pada dasarnya bertujuan untuk menyediakan suatu sistem yang memungkinkan seluruh pengguna jalan melakukan perjalanan dengan tingkat hambatan, keterlambatan, dan risiko bahaya yang seminimal mungkin (Cecil, 2024:27).

Meskipun demikian, pelaksanaan *Electronic Traffic Law Enforcement* (ETLE) di Kota Denpasar masih menghadapi berbagai tantangan dalam praktiknya. Berdasarkan data *Regional Traffic Management Center* (RTMC) Polda Bali, hingga akhir tahun 2024 tercatat lebih dari 4,746,443 juta pelanggaran lalu lintas yang berhasil direkam oleh kamera ETLE. Namun, dari jumlah tersebut hanya sekitar 1,559,605 juta pelanggaran yang dapat tervalidasi dan diproses lebih lanjut. Perbedaan yang cukup signifikan antara jumlah pelanggaran yang terekam dan yang ditindaklanjuti menunjukkan bahwa penerapan penegakan hukum melalui ETLE belum mencapai tingkat

efektivitas yang optimal. Kondisi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain terbatasnya jumlah kamera yang terpasang pada titik pengawasan, tingkat akurasi perangkat yang dapat dipengaruhi oleh cuaca dan pencahayaan, serta kendala administratif berupa data kendaraan yang belum diperbarui secara tepat dan akurat.

Uraian tersebut menunjukkan bahwa penegakan hukum pada dasarnya merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari upaya menciptakan dan meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat yang lebih tertib, berbudaya, dan bermakna. Oleh karena itu, apabila kualitas penegakan hukum mengalami penurunan atau berada dalam kondisi yang memprihatinkan, maka dampaknya dapat dirasakan dalam bentuk menurunnya kualitas kehidupan sosial masyarakat secara keseluruhan (Arief, 2018:20). Selain kendala teknis dan administratif, penerapan ETLE di Denpasar juga menghadapi tantangan serius pada aspek budaya hukum masyarakat. Rendahnya tingkat pemahaman pengendara terhadap mekanisme kerja ETLE dan prosedur hukum yang menyertainya menyebabkan banyak surat konfirmasi pelanggaran tidak ditanggapi. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan penegakan hukum berbasis teknologi tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan sistem, tetapi juga oleh tingkat kesadaran dan kepatuhan hukum masyarakat sebagai subjek hukum.

Dalam konteks lokal, peran RTMC Polda Bali menjadi sangat krusial sebagai pusat kendali sistem ETLE. RTMC bertanggung jawab melakukan pengawasan, verifikasi, serta tindak lanjut terhadap setiap pelanggaran lalu lintas yang terekam oleh kamera ETLE. Kinerja RTMC, baik dari sisi sumber

daya manusia, infrastruktur teknologi, maupun prosedur operasional, secara langsung mempengaruhi efektivitas penerapan ETLE di Kota Denpasar. Oleh karena itu, penguatan peran RTMC menjadi salah satu kunci utama dalam mewujudkan sistem penegakan hukum lalu lintas yang efektif dan berkeadilan.

Berdasarkan uraian tersebut, pentingnya penelitian mengenai penerapan sistem *Electronic Traffic Law Enforcement* (ETLE) terhadap pelanggaran lalu lintas di Kota Denpasar semakin terlihat. Tingginya jumlah pelanggaran lalu lintas, belum maksimalnya tindak lanjut dalam proses penegakan hukum, serta masih rendahnya tingkat kesadaran hukum masyarakat menunjukkan adanya kesenjangan antara tujuan yang ingin dicapai melalui penerapan ETLE dengan kondisi yang terjadi di lapangan. Pada dasarnya, kesadaran hukum sering dikaitkan dengan tingkat kepatuhan masyarakat terhadap hukum maupun efektivitas berlakunya suatu aturan. Dengan kata lain, kesadaran hukum berkaitan dengan sejauh mana ketentuan hukum dapat berfungsi dan diterapkan secara nyata dalam kehidupan masyarakat. Kesadaran hukum juga memiliki hubungan yang erat dengan nilai-nilai yang hidup dan berkembang di tengah masyarakat. Oleh sebab itu, masyarakat mematuhi hukum bukan semata-mata karena adanya sanksi atau paksaan, melainkan karena aturan tersebut dianggap selaras dengan nilai-nilai yang mereka anut. Dalam kondisi demikian, dapat dikatakan telah terjadi proses internalisasi hukum, yaitu ketika norma-norma hukum telah melekat dan menjadi bagian dari kehidupan masyarakat (Putri, 2020:9).

Penelitian ini menjadi penting tidak hanya untuk menilai efektivitas ETLE secara teknis, tetapi juga untuk mengkaji peran RTMC Polda Bali

sebagai garda terdepan dalam pengawasan dan penindakan pelanggaran lalu lintas. Tanpa adanya kajian akademis yang komprehensif dan berbasis data empiris, penerapan ETLE berpotensi tidak mencapai tujuan utamanya, yakni menciptakan budaya tertib berlalu lintas yang berkeadilan serta mendukung transformasi Kota Denpasar menuju konsep *smart city* yang berkelanjutan.

Penelitian ini menitikberatkan pada analisis tanggapan masyarakat terhadap penerapan sistem *Electronic Traffic Law Enforcement* (ETLE) melalui pendekatan analisis sentimen. Dalam mencapai tujuan penelitian tersebut, digunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) yang dilaksanakan melalui tiga tahapan utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan. Pada tahap perencanaan, peneliti menetapkan topik penelitian, menyusun pertanyaan penelitian, serta menentukan kriteria pencarian dan pemilihan artikel. Selanjutnya, tahap pelaksanaan dilakukan dengan mengidentifikasi dan menyeleksi artikel yang relevan dengan topik penelitian. Adapun tahap pelaporan mencakup penyusunan dan penyajian hasil kajian secara sistematis sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah.

Dari hasil telaah, ditemukan bahwa metode hybrid paling banyak dipakai dalam pengembangan analisis sentimen. Selain itu, ada juga pendekatan lain seperti multi-task learning, deep learning, dan machine learning, yang masing-masing memiliki kelebihan dan keterbatasan. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa algoritma XGBoost (*eXtreme Gradient Boosting*) memberikan hasil terbaik, terutama jika didukung oleh tahapan penting seperti preprocessing data, penanganan data yang tidak seimbang, dan optimasi model. Dengan demikian, analisis sentimen masyarakat terhadap penerapan ETLE

dapat dikembangkan melalui berbagai metode tersebut, asalkan tetap memperhatikan proses pengolahan data dan optimasi agar hasilnya maksimal.

Perkembangan teknologi yang berlangsung sangat pesat telah memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang transportasi dan penegakan hukum. Sebagai respons terhadap perkembangan tersebut, Kepolisian Negara Republik Indonesia menerapkan sistem tilang elektronik yang dikenal dengan *Electronic Traffic Law Enforcement* (ETLE). Sistem ini bertujuan untuk mengurangi tingkat pelanggaran lalu lintas, mencegah praktik pungutan liar dalam proses penindakan, serta menciptakan mekanisme penilangan yang lebih mudah, transparan, dan akuntabel. Pada dasarnya, penegakan hukum di setiap negara memerlukan peran kepolisian sebagai representasi negara dalam menerapkan dan memastikan berjalannya hukum di berbagai sektor kehidupan masyarakat. Tidak ada negara yang tidak memiliki institusi kepolisian, meskipun tugas dan fungsinya dapat berbeda antara satu negara dengan negara lainnya. Dalam menjalankan peran dan fungsinya di seluruh wilayah Indonesia, Kepolisian Negara Republik Indonesia (Polri) mengembangkan konsep *Integrated System of Policing* atau Sistem Kepolisian Terpadu. Sebagai salah satu unsur pemerintahan negara, Polri memiliki fungsi di bidang pemeliharaan keamanan dan ketertiban masyarakat, penegakan hukum, perlindungan, pengayoman, serta pelayanan kepada masyarakat. Fungsi tersebut bertujuan untuk mewujudkan keamanan dalam negeri melalui terpeliharanya ketertiban masyarakat, tegaknya hukum, terselenggaranya perlindungan dan pelayanan kepada masyarakat, serta terciptanya kehidupan yang aman dan tenteram

dengan tetap menjunjung tinggi hak asasi manusia (Adnyani, 2021). Keamanan dan ketertiban masyarakat merupakan unsur penting dalam mendukung terwujudnya tujuan pembangunan nasional. Oleh karena itu, upaya untuk menciptakan kondisi yang aman dan tertib perlu dilakukan secara terencana, menyeluruh, dan berkelanjutan dalam pelaksanaan fungsi kepolisian (Hasibuan, 2021:5).

Di Kota Padang, meskipun ETLE sudah diterapkan sejak 24 Maret 2021, jumlah pelanggaran lalu lintas justru terus meningkat. Dalam praktiknya, Polresta Padang menghadapi berbagai kendala, terutama karena masyarakat masih kurang memahami dan belum sepenuhnya sadar akan sistem tilang elektronik ini. Penelitian yang dilakukan dengan pendekatan yuridis empiris dan metode deskriptif, melalui studi dokumen serta wawancara dengan pihak kepolisian, menunjukkan bahwa penerapan ETLE belum berjalan maksimal.

Beberapa faktor yang menjadi hambatan antara lain rendahnya pemahaman masyarakat terhadap aturan lalu lintas dan mekanisme ETLE, keterbatasan sarana dan prasarana pendukung, pengaruh sosial budaya, serta kelemahan sistem dalam mengidentifikasi kendaraan pelanggar. Faktor-faktor tersebut menjadi penyebab utama masih tingginya angka pelanggaran lalu lintas di wilayah hukum Polresta Padang (Roberto, 2023).

Penerapan *Electronic Traffic Law Enforcement* (ETLE) merupakan sebuah terobosan dalam sistem penegakan hukum lalu lintas di Indonesia yang lahir seiring perkembangan pesat teknologi digital. Karena masih tergolong baru, sistem ini sedang dalam tahap pengembangan dan evaluasi di berbagai daerah penerapannya. Integrasi ETLE ke dalam kerangka hukum lalu lintas

yang sudah ada tidak bisa dilepaskan dari dinamika, bahkan berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian atau tumpang tindih dengan aturan yang telah berlaku, terutama dalam praktik penegakan hukum di lapangan.

Penelitian ini secara khusus bertujuan untuk menelaah bagaimana ETLE berperan dalam memperkuat sistem hukum lalu lintas di era digital, serta menilai sejauh mana penerapannya dapat berjalan selaras dengan norma hukum yang ada. Metode yang digunakan adalah pendekatan yuridis empiris, dengan mengandalkan data hasil observasi lapangan, wawancara dengan pihak terkait, serta dokumentasi pelaksanaan ETLE di sejumlah titik strategis. Data primer diperoleh dari praktik langsung penegakan hukum menggunakan teknologi ETLE, sedangkan data sekunder berasal dari dokumen resmi, laporan kinerja, dan peraturan yang berlaku.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum penerapan *Electronic Traffic Law Enforcement* (ETLE) telah sesuai dengan kebijakan pembangunan hukum nasional, terutama dalam merespons perkembangan transformasi digital. Selain itu, sistem hukum lalu lintas di Indonesia dinilai mampu menyesuaikan diri dengan kehadiran ETLE sebagai sarana modern dalam penegakan hukum. Meskipun demikian, penelitian tersebut juga menemukan berbagai permasalahan yang masih perlu mendapat perhatian, antara lain kendala teknis dalam pelaksanaan di lapangan, keterbatasan pemahaman aparat terhadap sistem yang diterapkan, serta masih rendahnya tingkat kesadaran hukum masyarakat dalam mematuhi mekanisme tilang elektronik (Thalib dkk., 2025).

Perkembangan teknologi informasi yang begitu cepat mendorong Kepolisian Republik Indonesia untuk menciptakan sistem penegakan hukum lalu lintas berbasis elektronik, yaitu *Electronic Traffic Law Enforcement* (ETLE). Sistem ini bekerja dengan kamera digital yang secara otomatis merekam pelanggaran lalu lintas dan mengenali kendaraan melalui fitur *Automatic Number Plate Recognition* (ANPR). Bukti visual dari kamera ETLE kemudian dijadikan dasar pemberian sanksi kepada pelanggar. Dari hasil pengamatan, sistem ini dinilai mampu menekan jumlah pelanggaran sekaligus meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap aturan lalu lintas.

Pengalaman penerapan ETLE di beberapa daerah, seperti Kota Padang dan Daerah Istimewa Yogyakarta, menunjukkan dampak positif terhadap perilaku pengendara. Hasil wawancara dengan polisi dan masyarakat setempat memperlihatkan adanya peningkatan kepatuhan terhadap rambu lalu lintas, serta berkurangnya interaksi langsung antara petugas dan pengendara yang sebelumnya sering membuka peluang terjadinya pungutan liar.

Selain itu, ETLE juga mendukung transformasi digital menuju konsep *smart city* dan birokrasi yang lebih transparan. Ditlantas Polda DIY bahkan menjadi salah satu pionir dalam pengembangan sistem ini di tingkat regional. Namun, hasil penelitian lapangan menunjukkan bahwa penerapan ETLE belum sepenuhnya optimal. Kendala yang muncul antara lain pemahaman masyarakat yang masih rendah terhadap cara kerja ETLE, cakupan kamera yang terbatas hanya pada kendaraan roda empat, serta adanya resistensi budaya hukum. Tidak jarang masyarakat merasa dirugikan karena dikenai sanksi atas

pelanggaran yang dilakukan oleh pengguna lain dari kendaraan yang masih terdaftar atas nama mereka.

Situasi ini biasanya terjadi karena kurangnya sosialisasi mengenai dasar hukum dan tanggung jawab pemilik kendaraan. Secara normatif, ETLE sudah sesuai dengan arah pembaruan hukum nasional di era digital dan mampu beradaptasi dengan sistem hukum lalu lintas yang berlaku. Namun, efektivitasnya sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur, kualitas sosialisasi hukum, serta pemahaman masyarakat terhadap peran teknologi dalam penegakan hukum. Oleh sebab itu, penerapan ETLE ke depan perlu diperkuat melalui edukasi hukum yang lebih luas, pelibatan masyarakat secara aktif, dan penambahan perangkat teknologi di titik-titik lalu lintas strategis (Mega Tetuko, 2022).

Electronic Traffic Law Enforcement (ETLE) adalah sistem penegakan hukum lalu lintas berbasis teknologi informasi yang menggunakan kamera untuk merekam berbagai pelanggaran, sekaligus secara otomatis menampilkan data kendaraan melalui teknologi *Automatic Number Plate Recognition* (ANPR). Penelitian ini dilakukan untuk menilai bagaimana ETLE diterapkan di Kota Denpasar serta melihat dampaknya sebagai alat pengendali pelanggaran lalu lintas. Pendekatan yang dipakai adalah metode yuridis empiris.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan ETLE di Denpasar belum berjalan maksimal dalam menekan pelanggaran lalu lintas. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti peran aparat penegak hukum yang belum optimal, keterbatasan sarana dan prasarana, serta rendahnya kesadaran

hukum masyarakat. Meski begitu, ETLE tetap menjadi bagian dari upaya Polri dalam mendorong transformasi Denpasar menuju *smart city* dan sejalan dengan agenda reformasi birokrasi.

Dampak yang terlihat dari penerapan sistem ini adalah meningkatnya jumlah pelanggaran yang berhasil direkam oleh kamera, namun hal tersebut belum diikuti dengan penurunan angka pelanggaran secara keseluruhan karena kesadaran hukum masyarakat masih rendah (Vionita, 2024).

Tabel 1.
Jumlah Data Pelanggaran Yang Tercatat Dari Tahun 2022-2024 Akhir

| TAHUN | TERTANGKAP | VALID |
|--------------|-------------------|--------------|
| 2022 | 990.825 | 20.435 |
| 2023 | 1.533.009 | 103.373 |
| 2024 | 2.222.609 | 1.435.797 |
| TOTAL | 4.746.443 | 1.559.605 |

Berikut tabel data pelanggaran yang terdata dari awal penerapannya tahun 2022 yang tevalidasi melakukan pelanggaran berjumlah 20.435 pelanggar, hingga tahun 2024 jumlah pelanggaran yang tervalidasi berkisar 1.435.797 pelanggar. Dan dari data itu semua berasal dari kesatuan Polantas Polda Bali.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, terdapat beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Masih tingginya tingkat pelanggaran lalu lintas di kawasan Denpasar.

2. Monitoring dan respon RTMC belum sepenuhnya berjalan dengan optimal walaupun sistem pemantauan menggunakan CCTV dan ETLE itu telah di terapkan.
3. Prosedur hukum dalam sistem ETLE seperti mekanisme pembuktian pelanggaran, melalui surat konfirmasi, dan sanksi hukum, masih sering menimbulkan kebingungan di masyarakat.

1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada kajian mengenai penerapan sistem *Electronic Traffic Law Enforcement* (ETLE) oleh Polda Bali melalui *Regional Traffic Management Center* (RTMC) dalam menangani pelanggaran lalu lintas di wilayah hukum Kota Denpasar. Fokus penelitian diarahkan secara khusus pada proses pelaksanaan, pemantauan, dan penindakan terhadap pelanggaran lalu lintas yang terekam melalui kamera ETLE statis, tanpa membahas aspek teknis perangkat keras, efektivitas sistem di luar Kota Denpasar, atau perspektif psikologis pengendara.

Pembatasan ini dilakukan untuk menjaga ruang lingkup penelitian tetap terarah dan mendalam, mengingat keterbatasan waktu, akses data, serta sumber daya peneliti. Selain itu, pembatasan ini juga didasarkan pada pertimbangan metodologis agar data yang dikumpulkan dan dianalisis dapat merepresentasikan kondisi empiris secara realistis dan kontekstual. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai implementasi sistem ETLE dalam konteks lokal Denpasar dan kontribusinya terhadap efektivitas penegakan hukum lalu lintas di wilayah tersebut.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan yang telah diuraikan sebelumnya, penulis merumuskan beberapa permasalahan yang akan menjadi fokus kajian dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana peran dan fungsi RTMC dalam mendukung penerapan ETLE di Kota Denpasar?
2. Apa saja kendala dan cara menangani dalam menerapkan sistem ETLE?

1.5 Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai penerapan sistem *Electronic Traffic Law Enforcement* (ETLE) dalam konteks penegakan hukum terhadap pelanggaran lalu lintas di Kota Denpasar, dengan menyoroti sejauh mana penerapan sistem tersebut dalam mengetahui tingkat pelanggaran, serta mengidentifikasi berbagai kendala yang dihadapi baik dari aspek teknis, kelembagaan, maupun hukum. Penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis sejauh mana sistem ETLE dapat berfungsi sebagai instrumen modern dalam mendukung sistem peradilan pidana yang transparan, akuntabel, dan berbasis teknologi, serta bagaimana peran masyarakat dan lembaga terkait, khususnya RTMC, dalam menunjang keberhasilan pelaksanaannya.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui dan menganalisis peran serta fungsi RTMC Polda Bali dalam mendukung penerapan sistem ETLE terhadap pelanggaran lalu lintas di Kota Denpasar.

- b. Untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi kendala yang dihadapi dan cara penanganannya dalam penerapan sistem ETLE di Kota Denpasar.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil Penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui sejauh mana penerapan sistem ETLE (*Electronic Traffic Law Enforcement*) dapat meningkatkan ketertiban dan keselamatan masyarakat di jalan raya Kota Denpasar. Sistem ETLE membantu memantau perilaku pengendara dan secara otomatis merekam pelanggaran lalu lintas tanpa interaksi langsung dengan petugas, sehingga dapat meningkatkan kesadaran pengendara untuk lebih tertib dan waspada

Dengan adanya ETLE yang dilengkapi kamera CCTV di berbagai titik strategis seperti perempatan dan pertigaan jalan, pelanggaran lalu lintas dapat terdeteksi secara real-time dan pelanggarannya dapat ditindaklanjuti secara otomatis. Penelitian ini dapat mengukur penerapan ETLE dalam menurunkan angka pelanggaran lalu lintas di Kota Denpasar

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Penulis

Hasil penelitian ini memberikan pengalaman dan pengetahuan mendalam tentang penerapan teknologi dalam penegakan hukum lalu lintas, khususnya sistem *Electronic Traffic Law Enforcement* (ETLE). dapat memahami secara langsung tantangan dan kendala yang dihadapi dalam implementasi ETLE, mulai dari aspek teknis, budaya

hukum masyarakat, hingga aspek birokrasi. Hal ini juga memperkaya kemampuan analisis penulis dalam mengevaluasi penerapan kebijakan publik berbasis teknologi serta memberikan kontribusi akademis yang dapat dijadikan referensi bagi penelitian atau pengembangan kebijakan selanjutnya.

b. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini memberikan manfaat praktis berupa peningkatan kesadaran dan kepatuhan terhadap aturan lalu lintas melalui penerapan sistem ETLE yang lebih transparan dan akuntabel. Dengan adanya ETLE, masyarakat dapat merasakan penegakan hukum yang lebih adil tanpa adanya interaksi langsung dengan petugas yang sering menimbulkan gesekan atau potensi pungutan liar.

c. Bagi Aparat Penegak Hukum

Hasil penelitian ini meningkatkan akuntabilitas penegakan hukum dengan sistem ETLE, proses penindakan pelanggaran menjadi lebih transparan tanpa intervensi langsung petugas di lapangan, sehingga meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap aparat penegak hukum.