



**BAB III**

**MANFAAT DAN DAMPAK PENERAPAN ELECTRONIC  
TRAFFIC LAW ENFORCEMENT DALAM PENEGAKAN  
HUKUM LALU LINTAS.**

**1. Deterensi dan kepatuhan**

Deterensi adalah suatu konsep yang mencakup upaya untuk mencegah atau mengurangi perilaku melanggar dengan menciptakan ketakutan atau ancaman terhadap konsekuensi yang mungkin terjadi<sup>1</sup>. Tujuan utama deterensi adalah membuat individu atau kelompok menghindari perilaku pelanggaran atau tindakan yang melanggar hukum dengan memperhitungkan kemungkinan sanksi atau konsekuensi yang akan mereka hadapi.

Dalam konteks sosial dan hukum, deterensi bertujuan untuk mengurangi tingkat kejahatan atau pelanggaran dengan menciptakan rasa takut atau ketakutan akan sanksi atau konsekuensi yang dapat diterima jika melakukan tindakan tersebut. Konsep deterensi berdasarkan keyakinan bahwa ancaman sanksi atau konsekuensi negatif yang lebih berat akan mengurangi kemungkinan orang melakukan tindakan yang melanggar hukum.

Deterensi dapat dibagi menjadi dua jenis utama<sup>2</sup>:

1. Deterensi umum (general deterrence): Deterensi umum bertujuan untuk mencegah pelanggaran dengan mengkomunikasikan kepada

---

<sup>1</sup> Anonim, 2017, "kamus-psikologi/kamus-psikolog". URL: <https://psychology.binus.ac.id/>

<sup>2</sup> Arif Nugrahanto, 2018, "apakah pemeriksaan sudah membuat wajib pajak gentar?", Jurnal Pajak Indonesia Vol.2, No.1, (2018), Hal.56.

masyarakat secara luas bahwa tindakan yang melanggar hukum akan menghadapi sanksi yang tegas. Melalui penegakan hukum yang konsisten dan transparan, deterensi umum mencoba untuk menciptakan rasa takut atau ketakutan yang luas dalam masyarakat agar mereka tidak melanggar hukum.

2. Deterensi khusus (specific deterrence): Deterensi khusus bertujuan untuk mencegah individu yang telah melakukan pelanggaran agar tidak mengulangi perilaku yang sama di masa depan. Dengan memberikan sanksi atau konsekuensi yang sesuai dan memadai kepada individu yang melanggar, deterensi khusus bertujuan untuk menghasilkan efek jera yang membuat individu tersebut takut atau enggan untuk melanggar hukum kembali.

Dalam praktiknya, deterensi sering digunakan dalam berbagai bidang, seperti hukum pidana, hukum lalu lintas, hukum bisnis, dan lainnya. Melalui upaya deterensi yang efektif, diharapkan perilaku melanggar dapat dikurangi, masyarakat dapat lebih patuh terhadap hukum, dan tingkat kejahatan atau pelanggaran dapat ditekan.

Dalam konteks hukum lalu lintas, deterensi bertujuan untuk mencegah atau mengurangi pelanggaran lalu lintas dengan menciptakan rasa takut akan sanksi yang akan diterima oleh para pelanggar. Dengan adanya penegakan hukum yang konsisten dan sanksi yang tegas, diharapkan masyarakat akan menjadi lebih patuh terhadap aturan lalu lintas untuk menghindari konsekuensi negatif yang mungkin terjadi.

Deterrensi merupakan salah satu aspek penting dalam efektivitas penerapan ETLE terhadap pelanggaran lalu lintas. Dalam konteks ETLE, deterrensi mengacu pada kemampuan sistem untuk mencegah pelanggaran dengan menciptakan ketakutan akan sanksi dan konsekuensi yang akan diterima oleh pelanggar. Deterrensi adalah salah satu aspek penting dalam efektivitas penerapan ETLE terhadap pelanggaran lalu lintas. Dalam konteks ETLE, deterrensi mengacu pada kemampuan sistem untuk mencegah pelanggaran dengan menciptakan ketakutan akan sanksi dan konsekuensi yang akan diterima oleh pelanggar.

Berikut ini beberapa poin terkait deterrensi dalam penerapan ETLE:

1. Ketakutan terhadap denda: ETLE dapat memberlakukan denda otomatis terhadap pelanggaran yang terdeteksi. Ketika pengendara menyadari bahwa setiap pelanggaran akan diikuti dengan denda yang signifikan, mereka cenderung lebih berhati-hati dan mematuhi peraturan lalu lintas untuk menghindari sanksi finansial yang merugikan.
2. Kesadaran tentang pengawasan: Keberadaan sistem ETLE yang terus memantau pelanggaran lalu lintas dapat memberikan efek deterrensi. Pengendara menyadari bahwa mereka selalu dalam pengawasan dan kemungkinan besar akan tertangkap jika melanggar aturan. Kesadaran ini dapat mendorong mereka untuk lebih berhati-hati dalam berkendara.
3. Konsistensi penegakan hukum: ETLE dapat memberlakukan penegakan hukum yang konsisten dan objektif terhadap pelanggaran.

Dalam penegakan tradisional yang melibatkan petugas manusia, ada potensi ketidakkonsistenan dan subjektivitas. Dengan adanya ETLE, semua pelanggaran dapat dikenai sanksi tanpa pandang bulu, sehingga meningkatkan efek deterrensi.

4. Efek jera: Dengan adanya sistem ETLE yang efektif dan terpercaya, pelanggar dapat mengalami efek jera. Mereka menyadari bahwa pelanggaran lalu lintas akan tertangkap dengan pasti, dan hal ini dapat mempengaruhi perilaku mereka dalam jangka panjang. Efek jera ini dapat berkontribusi pada penurunan pelanggaran lalu lintas secara keseluruhan.

Penting untuk dicatat bahwa efektivitas deterrensi dalam penerapan ETLE dapat bervariasi tergantung pada faktor-faktor seperti kesadaran pengemudi, pengetahuan tentang sistem, tingkat penegakan yang konsisten, dan peraturan lalu lintas yang jelas. Selain itu, pendekatan yang terintegrasi yang mencakup kampanye kesadaran masyarakat dan edukasi tentang pentingnya patuh terhadap peraturan juga dapat meningkatkan efek deterrensi dari penerapan ETLE.

Pengertian kepatuhan adalah kepatuhan atau kesesuaian terhadap peraturan perundang-undangan dan peraturan pelaksanaannya, Kepatuhan merupakan tindakan atau sikap untuk mengikuti aturan, peraturan, atau tuntutan yang telah ditetapkan. Secara umum, kepatuhan melibatkan ketaatan terhadap norma-norma,

hukum, perintah, atau prosedur tertentu yang berlaku dalam suatu organisasi, masyarakat, atau lingkungan tertentu.<sup>3</sup>

Kepatuhan dapat memiliki berbagai tingkatan, mulai dari ketaatan terhadap aturan sederhana sehari-hari hingga ketaatan terhadap hukum yang kompleks dan peraturan yang ketat. Hal ini bisa mencakup kepatuhan terhadap peraturan lalu lintas, kepatuhan terhadap peraturan kesehatan dan keselamatan, kepatuhan terhadap aturan dalam lingkungan kerja, atau bahkan kepatuhan terhadap norma etika dan moral.

Penting untuk mempertahankan tingkat kepatuhan yang tinggi dalam masyarakat dan organisasi, karena kepatuhan yang baik dapat membantu memastikan keamanan, ketertiban, dan kesejahteraan bersama. Kepatuhan juga dapat memperkuat kepercayaan, menjaga integritas, dan mencegah konflik atau pelanggaran yang dapat merugikan individu atau kelompok.

Namun, perlu dicatat bahwa tidak semua bentuk kepatuhan selalu positif. Dalam beberapa kasus, kepatuhan yang buta terhadap otoritas atau sistem yang salah atau tidak adil dapat membawa dampak negatif. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan nilai-nilai etika dan keadilan ketika membahas tentang kepatuhan.

---

<sup>3</sup> Puji Hastutil, 2009, "Seminar Nasional Sains dan Teknologi Nuklir (2009)".

Kepatuhan merujuk pada perilaku atau sikap seseorang yang mengikuti atau mentaati peraturan, norma, aturan, atau instruksi yang ditetapkan oleh otoritas atau lembaga yang berwenang. Seseorang yang patuh atau memiliki kepatuhan akan mengikuti petunjuk atau peraturan dengan sukarela dan konsisten.

Berikut adalah beberapa aspek yang terkait dengan arti kepatuhan<sup>4</sup>:

1. Mengikuti peraturan: Kepatuhan melibatkan adanya kesediaan dan kemauan untuk mengikuti peraturan yang berlaku. Ini mencakup aturan hukum, peraturan organisasi, kode etik, norma sosial, atau instruksi yang ditetapkan dalam suatu konteks tertentu.
2. Konsistensi: Kepatuhan juga mencakup konsistensi dalam perilaku. Seseorang yang patuh akan mematuhi peraturan secara terus-menerus dan tidak hanya pada saat-saat tertentu atau ketika mereka dipantau. Kepatuhan konsisten membantu menjaga integritas sistem peraturan dan norma yang berlaku.
3. Keyakinan internal: Kepatuhan yang kuat didasarkan pada keyakinan internal bahwa peraturan dan norma yang ada penting dan berharga. Orang yang patuh memiliki kesadaran moral atau tanggung jawab pribadi untuk menghormati peraturan dan norma tersebut.
4. Respek terhadap otoritas: Kepatuhan juga mencerminkan respek terhadap otoritas atau lembaga yang mengeluarkan peraturan atau instruksi. Kepatuhan didasarkan pada pengakuan bahwa otoritas

---

<sup>4</sup> Tira Pratama, 2020, "kontrol diri dan dukungan sosial teman sebaya dengan kepatuhan santri dalam melaksanakan tata tertib". Jurnal IKRA-ITH Humaniora Vol 4 No 2 hal 147.

tersebut memiliki kebijakan dan wewenang yang sah untuk menetapkan aturan, dan seseorang menghormati otoritas tersebut dengan mematuhi peraturan yang ditetapkan.

5. Konsekuensi: Kepatuhan juga dipengaruhi oleh adanya konsekuensi yang mungkin timbul akibat pelanggaran peraturan. Ketakutan terhadap sanksi atau konsekuensi negatif dapat menjadi faktor penting dalam memotivasi seseorang untuk patuh terhadap peraturan.

Kepatuhan memiliki peran penting dalam menjaga ketertiban sosial, menjalankan sistem hukum, membangun kepercayaan dalam masyarakat, dan menciptakan lingkungan yang aman dan harmonis. Dalam berbagai konteks, baik itu dalam masyarakat, organisasi, atau lingkungan kerja, kepatuhan merupakan prinsip yang penting untuk mencapai tujuan bersama dan memastikan keteraturan.

Deterrensi dalam konteks kepatuhan lalu lintas adalah upaya menggunakan sanksi atau hukuman sebagai cara untuk mencegah pelanggaran dan mendorong kepatuhan terhadap aturan lalu lintas. Tujuan utamanya adalah menciptakan kesadaran bahwa pelanggaran akan mengakibatkan konsekuensi yang tidak diinginkan, sehingga dapat mengurangi pelanggaran dan meningkatkan tingkat kepatuhan.

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi tingkat kepatuhan pengemudi terhadap aturan lalu lintas<sup>5</sup>:

1. Efektivitas penegakan hukum: Jika pelanggaran lalu lintas ditindak secara konsisten dan adil oleh pihak berwenang, hal ini dapat meningkatkan kepatuhan pengemudi. Sanksi yang tegas dan konsisten terhadap pelanggaran dapat memiliki efek deterrensi.
2. Persepsi risiko: Pengemudi yang merasa bahwa pelanggaran aturan lalu lintas meningkatkan risiko ditangkap atau terlibat dalam kecelakaan cenderung lebih patuh. Kesadaran akan konsekuensi negatif yang mungkin terjadi dapat menjadi faktor yang mendukung kepatuhan.
3. Kesadaran dan pendidikan: Pengetahuan yang baik tentang aturan lalu lintas dan kesadaran akan pentingnya kepatuhan dapat mempengaruhi perilaku pengemudi. Kampanye edukasi dan kesadaran yang efektif dapat membantu meningkatkan tingkat kepatuhan.
4. Faktor lingkungan: Faktor-faktor seperti kondisi jalan yang aman, tanda-tanda yang jelas, dan infrastruktur yang mendukung dapat mempengaruhi tingkat kepatuhan pengemudi. Lingkungan yang mendorong kepatuhan akan memberikan dorongan kepada pengemudi untuk mematuhi aturan lalu lintas.

Pendekatan yang efektif dalam mencapai kepatuhan lalu lintas melibatkan kombinasi dari faktor-faktor di atas, termasuk penegakan hukum yang baik,

---

<sup>5</sup> Andrew Stefanus, 2021, "penegakan hukum pidana karena kelalaian pengemudi kendaraan yang mengakibatkan kecelakaan lalu lintas", *Lex Crimen* Vol. X/No. 2/Mar/EK/2021/Hal 97.

edukasi publik, pengaturan yang memadai, dan penggunaan teknologi untuk meningkatkan kesadaran dan memfasilitasi kepatuhan.

## **2. Penurunan Kecelakaan Dan Cedera**

Kecelakaan lalu lintas menjadi penyebab utama kematian akibat cedera baik di negara berkembang ataupun Negara maju. Angka kejadian kecelakaan lalu lintas terus meningkat setiap tahunnya seiring dengan meningkatnya pengguna kendaraan bermotor terutama di negara berkembang dengan pendapatan rendah dan menengah.<sup>6</sup>

Jalan tol adalah jalan bebas hambatan yang memungkinkan pengendara untuk mencapai tujuan dengan lebih cepat dibandingkan dengan menggunakan jalan non-tol. Kecepatan kendaraan di jalan tol relatif tinggi, dan tidak ada kendaraan beroda dua yang diperbolehkan menggunakan jalan tol, sehingga meminimalkan terjadinya hambatan. Kendaraan yang diizinkan menggunakan jalan tol mencakup kendaraan golongan satu hingga golongan lima.

Namun, terkadang kendaraan melebihi batas muatan sumbu yang ditetapkan dan disebut kendaraan beban berlebih. Selain itu, ada juga kendaraan yang melaju dengan kecepatan di atas batas aturan kecepatan, yang disebut kendaraan kecepatan berlebih. Meskipun jalan tol memiliki batas kecepatan tertentu, pengemudi sering kali mengemudikan kendaraannya dengan kecepatan tinggi untuk mencapai tujuan lebih cepat. Namun, hal ini dapat membahayakan dan meningkatkan risiko kecelakaan.

---

<sup>6</sup> Syahriza M, 2009, "kecelakaan lalulintas: perlukah mendapatkan perhatian khusus", Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh, (2019), 5(2).

Kecelakaan di jalan tol dapat disebabkan oleh tiga faktor utama, yaitu faktor kendaraan, faktor pengendara, dan faktor lingkungan. Faktor kendaraan dapat terjadi akibat kerusakan atau kegagalan fungsi kendaraan, serta kendaraan yang melebihi batas beban muatan. Kendaraan dengan beban berlebih memiliki potensi untuk memicu kecelakaan.

Pengendara merupakan faktor yang paling sering menyebabkan kecelakaan di jalan tol. Beberapa perilaku pengemudi yang dapat menyebabkan kecelakaan antara lain mengemudi dalam kondisi mengantuk, menggunakan telepon genggam saat berkendara, atau berkendara dalam keadaan mabuk. Selain itu, pengemudi yang melampaui batas kecepatan yang diizinkan juga sering menjadi penyebab kecelakaan.

Angka fatalitas akibat kecelakaan lalu lintas di Indonesia cukup tinggi, dengan rata-rata 28 ribu jiwa meninggal setiap tahun atau setara dengan 3-4 orang meninggal per jam. Jalan tol menyumbang tingkat fatalitas per kilometer tertinggi, yaitu sebesar 30%. Untuk mengurangi angka kecelakaan dan fatalitas, diperlukan penegakan hukum yang efektif dan efisien di jalan tol, termasuk penggunaan tilang elektronik. Implementasi penegakan hukum berbasis elektronik dapat menciptakan kepatuhan pengendara di jalan tol dan mengurangi pelanggaran seperti kendaraan beban berlebih dan kecepatan berlebih.

Selain itu, untuk mencegah kecelakaan akibat kendaraan beban berlebih dan kecepatan berlebih, jalan tol perlu menerapkan konsep Self Enforcement Road, yaitu infrastruktur jalan yang dapat menciptakan kepatuhan tanpa

peringatan. Penggunaan teknologi dan fasilitas pendukung seperti Weigh in Motion untuk mendeteksi beban kendaraan dan Speed Camera.

Tak hanya penerapan ETLE untuk mengurangi angka kecelakaan dan cedera, adapun hal untuk mengurangi angka kecelakaan dan cedera, diperlukan langkah-langkah komprehensif dan beragam. Beberapa faktor yang dapat membantu mencapai tujuan ini antarlain

Meningkatkan kesadaran dan edukasi: Kampanye yang efektif untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang keselamatan lalu lintas dan edukasi mengenai perilaku yang aman, seperti mengikuti aturan lalu lintas, mengemudi defensif, menggunakan sabuk pengaman, menghindari mengemudi dalam keadaan mabuk atau terpengaruh obat, serta menggunakan perangkat keselamatan seperti helm bagi pengendara sepeda motor.

Penegakan hukum yang ketat: Penegakan hukum yang konsisten dan adil terhadap pelanggaran lalu lintas penting untuk menciptakan kesadaran akan konsekuensi dari pelanggaran tersebut. Ini bisa mencakup patroli polisi rutin, penggunaan kamera pengawas untuk mendeteksi pelanggaran, dan penindakan yang tegas terhadap pelanggaran serius seperti melampaui batas kecepatan yang ditentukan.

Peningkatan infrastruktur jalan: Perbaikan dan pemeliharaan rutin infrastruktur jalan, termasuk memperbaiki kerusakan jalan, memasang rambu lalu lintas yang jelas, dan menyediakan jalur khusus untuk pejalan kaki dan pengendara sepeda, dapat membantu mengurangi risiko kecelakaan.

Penggunaan teknologi keamanan kendaraan: Pengembangan teknologi keamanan kendaraan seperti ABS (rem anti-blokir), ESC (kontrol stabilitas elektronik), dan sistem peringatan tabrakan dapat membantu mengurangi risiko kecelakaan dan cedera. Standar keselamatan kendaraan yang lebih tinggi dan uji tabrak yang ketat juga dapat mendorong produksi kendaraan yang lebih aman.

Pengaturan lalu lintas yang efisien: Penyusunan tata cara lalu lintas yang baik, termasuk pengaturan persimpangan yang aman, penggunaan lampu lalu lintas yang efektif, dan perencanaan yang baik untuk mengatasi kemacetan, dapat membantu mengurangi risiko kecelakaan.

Pengawasan dan evaluasi: Melakukan pengawasan dan evaluasi secara rutin terhadap tingkat kecelakaan, penyebabnya, serta efektivitas langkah-langkah pencegahan yang diterapkan adalah langkah penting untuk terus memperbaiki sistem keselamatan lalu lintas.

Dengan menggabungkan berbagai pendekatan ini dan melibatkan semua pemangku kepentingan seperti pemerintah, penegak hukum, lembaga keselamatan lalu lintas, dan masyarakat umum, diharapkan dapat mencapai penurunan yang signifikan dalam angka kecelakaan dan cedera.

### **3. Efektifitas Penegakan Hukum**

Efisiensi penegakan hukum lalu lintas merujuk pada kemampuan sistem penegakan hukum untuk secara efektif dan efisien menegakkan aturan-aturan lalu lintas guna meningkatkan keselamatan jalan raya dan menjaga ketertiban dalam transportasi. Beberapa factor yang dapat meningkatkan efisiensi penegakan

hukum lalu lintas. Kebijakan dan regulasi yang jelas merupakan factor pertama yang dapat meningkatkan efisiensi penegakan hukum lalu lintas<sup>7</sup>.

Kebijakan dan regulasi pada umumnya meliputi pertama Undang-Undang lalu lintas, setiap negara memiliki undang-undang lalu lintas yang mengatur aturan dan tata cara berlalu lintas di jalan-jalan. Undang-undang ini mencakup hal-hal seperti batas kecepatan, tanda-tanda lalu lintas, hak prioritas, dan aturan berkendara umum lainnya.

Kedua peraturan tentang pelanggaran lalu lintas merupakan kebijakan dan regulasi yang di dalamnya terdapat peraturan yang mengatur sanksi dan hukuman bagi pelanggar lalu lintas. Ini meliputi denda, poin pelanggaran, atau sanksi lainnya yang dapat diberikan kepada pengemudi yang melanggar aturan lalu lintas.

Tujuan utama dari adanya peraturan lalu lintas adalah meningkatkan kelancaran dan keselamatan lalu lintas di jalan-jalan. Terdapat beberapa masalah yang dihadapi dalam konteks lalu lintas di jalan raya, yang umumnya berhubungan dengan pelanggaran lalu lintas. Masalah-masalah tersebut antara lain adalah kemacetan lalu lintas, kecelakaan lalu lintas, dan dampak negatif terhadap lingkungan.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Adamsyah Nadeak, 2019, "implementasi penegakan hukum diskresi kepolisian dalam penyelesaian kecelakaan lalu-lintas di tingkat penyidikan", HERMENEUTIKA | Volume 3 | Nomor 1 | Februari 2019 | hal 292.

<sup>8</sup> Anonim, (2014). efektifitas pasal 105 undang-undang republik indonesia nomor 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan di kota pontianak. Jurnal Hukum Prodi Ilmu Hukum Fakultas Hukum Untan (Jurnal Mahasiswa S1 Fakultas Hukum) Universitas Tanjungpura.

Ketiga regulasi infrastruktur jalan merujuk pada aturan dan standar yang mengatur desain, konstruksi, dan pemeliharaan jalan. Regulasi ini diperlukan untuk memastikan bahwa jalan-jalan yang dibangun dan digunakan oleh masyarakat memenuhi standar keselamatan dan efisiensi tertentu.

Keempat Program Pendidikan dan Kampanye Keselamatan Lalu Lintas: Pemerintah dan lembaga terkait sering kali meluncurkan program pendidikan dan kampanye untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat tentang keselamatan lalu lintas. Ini dapat berupa kampanye publik, pelatihan berkendara, atau program keselamatan lalu lintas di sekolah-sekolah.

Kelima Penggunaan Teknologi dan Sistem Pintar: Penggunaan teknologi dan sistem pintar, seperti CCTV, pemantauan lalu lintas, pengaturan lampu lalu lintas yang adaptif, dan sistem pembayaran tol otomatis, dapat membantu mengoptimalkan kelancaran lalu lintas dan mengurangi pelanggaran.

Penegakan hukum ETLE memerlukan infrastruktur dan teknologi yang memadai. Ini meliputi kamera pemantauan lalu lintas, perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung pemrosesan tilang secara elektronik, sistem basis data terpusat, dan konektivitas jaringan yang andal. Infrastruktur dan teknologi yang baik akan memungkinkan proses penegakan hukum yang lebih cepat, akurat, dan terintegrasi.

Penegakan hukum ETLE merujuk pada penggunaan sistem elektronik dalam proses penindakan pelanggaran lalu lintas. Sistem e-tilang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas penegakan hukum dengan menggantikan

atau melengkapi proses manual yang ada dalam penindakan pelanggaran lalu lintas.

Pelatihan dan kesadaran petugas merupakan hal yang penting untuk meningkatkan efisiensi penegakan hukum ETLE, petugas yang bertugas dalam penegakan hukum e-tilang perlu dilengkapi dengan pelatihan yang memadai mengenai penggunaan sistem elektronik, penanganan data, dan prosedur hukum terkait. Meningkatkan kesadaran petugas tentang pentingnya penegakan hukum e-tilang dan manfaatnya dalam meningkatkan keselamatan lalu lintas juga sangat penting.

Efektivitas penegakan hukum e-tilang juga bergantung pada kesadaran dan pendidikan masyarakat. Kampanye kesadaran yang efektif dan program pendidikan dapat membantu mengedukasi masyarakat tentang aturan lalu lintas, konsekuensi pelanggaran, dan proses e-tilang. Hal ini dapat meningkatkan kepatuhan masyarakat terhadap aturan lalu lintas secara keseluruhan.

Penting untuk memiliki mekanisme pengawasan dan evaluasi yang baik guna memastikan efisiensi penegakan hukum e-tilang. Pengawasan yang ketat terhadap sistem, termasuk audit internal dan eksternal, dapat membantu mengidentifikasi dan mengatasi potensi kelemahan atau penyalahgunaan dalam pelaksanaan e-tilang.

Dengan memperhatikan faktor-faktor di atas dan mengintegrasikannya dengan baik, efisiensi penegakan hukum e-tilang dapat ditingkatkan. Hal ini akan

berkontribusi pada peningkatan kepatuhan terhadap aturan lalu lintas dan keselamatan jalan raya secara keseluruhan.

#### **4. Evaluasi teknologi dan infrastruktur**

Teknologi yang digunakan untuk menjalankan ETLE (Electronic Traffic Law Enforcement) dengan menggunakan kamera yang bersifat tetap atau stationary memiliki beberapa keterbatasan. Salah satunya adalah kurangnya ketajaman dalam mengidentifikasi pelaku dan perilaku pelanggaran lalu lintas. Proses mengidentifikasi pelanggaran dan pelakunya sering kali menghadapi kesulitan karena banyak kendaraan yang tertangkap kamera, padahal tidak semuanya melakukan pelanggaran.

Fokus utama dalam mencapai program Presisi di bidang lalu lintas cenderung ditempatkan pada penggunaan ETLE. Namun, hal ini secara tidak langsung menyebabkan kesulitan dalam penegakan hukum secara konvensional. Selain itu, teknologi dan infrastruktur ETLE yang masih belum memadai juga menjadi masalah.

Akibatnya, beberapa pelanggaran sulit untuk ditindak secara hukum, contohnya adalah pelanggaran seperti knalpot bising, kebut-kebutan, dan penggunaan plat nomor palsu. Kendala ini muncul karena metode penegakan hukum yang tradisional tidak dapat secara efektif menangani pelanggaran-pelanggaran tersebut, sementara teknologi dan infrastruktur ETLE yang ada belum cukup mumpuni untuk mengatasinya.

Selain itu, ada juga keterbatasan dalam daya jangkau perekaman pada jarak tertentu. Jarak pandang kamera stationary terbatas, sehingga mungkin ada pelanggaran yang tidak terdeteksi atau terekam dengan jelas. Keterbatasan-keterbatasan tersebut memiliki dampak yang signifikan terhadap kebutuhan akan pengembangan teknologi ETLE yang lebih baik. Dengan demikian, penegakan hukum lalu lintas yang presisi dapat terwujud.

Dalam pengembangan ETLE, ada beberapa kapasitas yang dapat diintegrasikan<sup>9</sup>, antara lain:

1. Pengenalan Wajah (Face Recognition): Menerapkan teknologi pengenalan wajah untuk mengidentifikasi pelaku pelanggaran lalu lintas secara akurat.
2. Pemindai Nomor Kendaraan yang Terintegrasi dengan Nomor Mesin: Menggunakan pemindai nomor kendaraan yang terhubung dengan basis data nomor mesin kendaraan untuk memastikan keabsahan identitas kendaraan yang tercatat.
3. Teknologi Sistem Pakar: Menggunakan sistem pakar untuk mendukung proses pengambilan keputusan terkait pelanggaran lalu lintas dan penerapan sanksi yang sesuai.
4. Integrasi Pemindai Wajah dengan Data Kependudukan: Mengintegrasikan pemindai wajah dengan data kependudukan untuk memverifikasi identitas pelaku pelanggaran lalu lintas.

---

<sup>9</sup> Vita Mayastinasari, 2022, Efektivitas Electronic Traffic Law Enforcement, Jurnal Ilmu Kepolisian | Volume 16 | Nomor 1.

5. Integrasi Pemindai Wajah dengan Data Kepemilikan SIM: Menghubungkan pemindai wajah dengan data kepemilikan Surat Izin Mengemudi (SIM) untuk memverifikasi pemilik SIM yang melakukan pelanggaran.
6. Integrasi Data Kepemilikan SIM dengan Data Kepemilikan Kendaraan (BPKB) dan STNK: Mengintegrasikan data kepemilikan SIM dengan data kepemilikan kendaraan seperti Buku Pemilik Kendaraan Bermotor (BPKB) dan Surat Tanda Nomor Kendaraan (STNK) untuk memastikan kesesuaian data.
7. Integrasi ETLE dengan Data Catatan Kepolisian dan ERI (Electronic Road Information): Menghubungkan data dari catatan kepolisian dan ERI untuk mendapatkan informasi lebih lengkap tentang perilaku pelanggaran lalu lintas.
8. Integrasi ETLE, SIM, dan Catatan Perilaku Berlalu Lintas/TAR (Traffic Accident Record): Mengintegrasikan ETLE, data SIM, dan catatan perilaku berlalu lintas/TAR untuk menghasilkan data yang lebih komprehensif tentang pelanggaran lalu lintas dan kecelakaan.
9. Integrasi ETLE, Dinas Perhubungan, Kejaksaan, Pengadilan, dan Bank: Menghubungkan ETLE dengan berbagai instansi terkait seperti Dinas Perhubungan, Kejaksaan, Pengadilan, dan Bank untuk mencegah kesenjangan dalam putusan denda tilang antara kepolisian dan pengadilan serta memudahkan pengembalian kelebihan pembayaran denda tilang.

10. Integrasi Data Perekaman Antar Kamera ETLE Korlantas, Polda, dan Instansi Lain: Mengintegrasikan data perekaman antara kamera ETLE yang digunakan oleh Korps Lalu Lintas (Korlantas), Polda, dan instansi lain agar informasi yang tercatat lebih terintegrasi dan komprehensif.

Dengan mengintegrasikan kapasitas-kapasitas tersebut, pengembangan ETLE dapat menjadi lebih efektif dan efisien dalam penegakan hukum lalu lintas serta memberikan keputusan yang lebih akurat dan konsisten.

Evaluasi teknologi dan infrastruktur e-tilang adalah proses penting untuk memastikan bahwa sistem ini berfungsi dengan baik dan memberikan manfaat yang diharapkan. Ada beberapa aspek yang perlu dievaluasi dalam proses ini.

Pertama, keandalan teknologi harus dievaluasi secara menyeluruh. Hal ini meliputi pemeriksaan terhadap kualitas kamera pemantau, perangkat keras, perangkat lunak, dan infrastruktur jaringan yang digunakan dalam sistem e-tilang. Pengujian dan pemeliharaan yang teratur diperlukan untuk memastikan bahwa semua komponen teknologi berfungsi dengan baik dan dapat diandalkan.

Selanjutnya, keakuratan identifikasi pelanggaran menjadi aspek penting dalam evaluasi. Sistem e-tilang harus mampu mengidentifikasi pelanggaran lalu lintas dengan akurasi yang tinggi. Evaluasi perlu dilakukan untuk memastikan bahwa sistem dapat membedakan antara pelanggaran yang sebenarnya dan situasi yang tidak relevan, seperti gangguan visual atau kondisi lalu lintas yang kompleks. Penyesuaian dan perbaikan mungkin diperlukan untuk meningkatkan keakuratan identifikasi pelanggaran.

Kecepatan dan efisiensi penegakan hukum juga perlu dievaluasi. Proses pengiriman tilang elektronik, penanganan pelanggaran, dan pelaksanaan sanksi harus berjalan dengan cepat dan efisien melalui sistem e-tilang. Jika terdapat hambatan atau keterlambatan, perbaikan perlu dilakukan untuk meningkatkan efisiensi sistem tersebut.

Perlindungan privasi dan keamanan data merupakan aspek penting yang harus dievaluasi. Data pelanggaran dan informasi pribadi yang terkait harus dijaga kerahasiaannya dan dilindungi dari akses yang tidak sah. Evaluasi keamanan teknis dan kebijakan privasi harus dilakukan untuk memastikan bahwa sistem e-tilang memenuhi standar yang diperlukan dalam hal perlindungan privasi dan keamanan data.

Selanjutnya, aksesibilitas sistem e-tilang bagi masyarakat harus dievaluasi. Sistem ini harus mudah diakses dan digunakan oleh pengguna, termasuk para pelanggar lalu lintas. Evaluasi juga perlu dilakukan terhadap tingkat kepatuhan masyarakat terhadap sistem e-tilang untuk menilai efektivitasnya dalam mencapai tujuan penegakan hukum.

Terakhir, evaluasi terhadap infrastruktur pendukung juga penting. Hal ini mencakup pemeriksaan terhadap ketersediaan, keandalan, dan skalabilitas infrastruktur, seperti pusat pemrosesan data, server, dan jaringan komunikasi. Evaluasi ini akan memastikan bahwa sistem e-tilang dapat beroperasi dengan lancar dan dapat menangani jumlah pelanggaran yang tinggi.

Dengan melakukan evaluasi yang komprehensif terhadap teknologi dan infrastruktur e-tilang, kita dapat mengidentifikasi kekurangan atau masalah yang perlu diperbaiki. Evaluasi ini membantu dalam mengoptimalkan kinerja sistem e-tilang, meningkatkan efektivitas penegakan hukum, dan memastikan bahwa hak-hak individu dan privasi terlindungi.

