



Analisis Program *Electronic Traffic Law Enforcement (E-TLE)* pada Pengendalian Lalu Lintas di Kota Surabaya

Juliana Mas Kinanti Saragih^{1*}, Putri Indah Sari², Adam Jamal³

^{1,2,3} Program Studi Ilmu Adiministrasi Negara, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Negeri Surabaya; julianamas.22014@mhs.unesa.ac.id, putriindah.22027@mhs.unesa.ac.id, adamjamal@unesa.ac.id

Abstrak: Menyadari maraknya kasus Lalu Lintas yang terjadi di Kota Surabaya seperti masyarakat yang masih kecilnya kesadaran akan tertibnya lalu lintas yang seharusnya dipatuhi oleh masyarakat Kota Surabaya seperti Pada saat mengemudi mobil tidak memakai seat belt atau bermain gadget saat menyetir, bahkan masih ada masyarakat yang mengendarai sepeda motor tanpa memakai helm sesuai standar SNI, berboncengan lebih dari 1 orang, dan menerobos lampu merah. Berangkat dari permasalahan di atas yang berpengaruh pada keresahan masyarakat Kota Surabaya sehingga Polisi Resor Besar (Polrestabes) Kota Surabaya pada Tahun 2017 dengan Dinas Perhubungan Kota Surabaya mengembangkan metode pelayanan tilang secara elektronik yang dikenal sebagai *E-TLE (Electrinoc Traffic Law Enforcement)* yang menggunakan fasilitas kamera CCTV untuk meningkatkan manajemen lalu lintas dan mengurangi angka kecelakaan di Kota Surabaya. Tujuan dari penulisan ini ialah mengetahui apakah program elektronik mendeskripsikan kebijakan program *E-TLE* yang diterapkan di Kota Surabaya. Hasil Penulisan yang dilakukan oleh peneliti ialah pengetahuan mengenai pengertian program elektronik tilang, aturan yang ditetapkan, serta mengetahui mengapa perlu ditetapkannya *E-TLE* di Kota Surabaya. Metode yang digunakan ialah Studi literatur menganalisis data menggunakan data yang sudah ada dan dapat digunakan.

Kata Kunci: *Electronic Traffic Law Enforcement, Analisis Program E-TLE, Lalu Lintas*

DOI:

<https://doi.org/10.47134/par.v1i2.2466>

*Correspondence: Juliana Mas Kinanti

Saragih

Email:

julianamas.22014@mhs.unesa.ac.id

Received: 06-12-2024

Accepted: 14-01-2024

Published: 27-02-2024



Copyright: © 2024 by the authors.

Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license

(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: *Realizing the rampant traffic cases that occur in the city of Surabaya, such as people who are still unaware of traffic orders that should be obeyed by the people of Surabaya City, such as when driving a car, they do not wear a seat belt or play gadgets while driving. There are even still people who ride motorcycles without wearing helmets according to SNI standards, riding more than one person, and running a red light. Departing from the above problems that affect the unrest of the people of Surabaya City, the Surabaya City Large Resort Police (Polrestabes) in 2017 together with the Surabaya City Transportation Office developed an electronic ticketing service process called E-TLE (Electronic Traffic Law Enforcement), which uses Camera Closed Circuit Television (CCTV) assistance tools to improve traffic control and order and can reduce the number of accidents in the city of Surabaya. The purpose of this paper is to find out whether the electronic program describes the E-TLE program policy implemented in the city of Surabaya. The results of the writing carried out by researchers are knowledge about the understanding of the electronic ticketing program, the rules set, and knowing why it is necessary to establish E-TLE in the city of Surabaya. The method used is A literature study is a way of analyzing data carried out by researchers by means of research, not directly dealing with data and numbers from the field, but using data that already exists and is ready to use.*

Keywords: *Electronic Traffic Law Enforcement; E-TLE Program Analysis E-TLE,*

Traffic.

Pendahuluan

Di era digitalisasi yang terjadi saat ini inovasi akan teknologi terus meningkat dalam berbagai aspek kehidupan kita, ini juga termasuk dalam manajemen lalu lintas dan

penegakan hukum di jalan (Saleem, 2022). Dalam inovasi ini berhubungan langsung dengan pelayanan publik yang disediakan kepada orang-orang yang membutuhkan oleh pemerintah, sehingga peningkatan inovasi terus dilakukan agar kualitas pelayanan kepada masyarakat semakin baik.

TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) memberi dampak yang besar bagi kehidupan kita, yang di mana hal yang dulunya rumit membuatnya jadi sederhana, seperti sektor pelayanan publik pemerintahan (*e-government*) karena pelayanan tidak harus melihat tatap muka secara langsung (Fansuri, 2016). Indonesia masih kalah dengan negara tetangga Malaysia yang sudah tergolong negara High EDGI (E-Government Development Index) atau bahkan Singapura yang tergolong negara High EDGI, dikarenakan penerapan tahap transaction di situs online pelayanan publik di Indonesia masih rendah.

Dengan lokasinya di Jawa Timur, Surabaya adalah kota yang padat dengan sekitar 1.691.606 orang (Badan Pusat Statistik Surabaya, 2019). Dalam kurun waktu 2010 – 2016 Surabaya masuk kota pertumbuhan penduduk tinggi selain Medan dan Jakarta (Prasodjo, 2018).

Tabel 1. Jumlah Kecelakaan Pelanggar Lalu Lintas tahun 2019

No	Rincian Korban 2019	Jumlah	Rincian Korban 2020	Jumlah
1.	Luka Berat	134	Luka berat	90
2.	Luka Ringan	934	Luka Ringan	784
3.	Meninggal	100	Meninggal	73
4.	Pelanggaran Lalu Lintas	882	Pelanggaran Lalu Lintas	768

Sumber: Polretabes Surabaya

Menurut data Kepolisian Surabaya Satlantas, total kasus cedera akhir-akhir ini dari Januari hingga Agustus 2019 melebihi 882. Dengan demikian dari data diatas pemerintah Kota Surabaya mengimplementasikan program *E-TLE* di Kota Surabaya dapat mengetahui banyaknya pelanggaran lalu lintas dan mengupayakan masyarakat lebih tertib lagi.

Jumlah penduduk yang semakin banyak mempengaruhi kegiatan jalan raya, banyak transportasi pribadi dan angkutan umum sebagai kebutuhan primer dalam berkegiatan (Sakti1, 2024). Berdasarkan data Kepolisian Resort Kota Besar (Polrestabes) Kota Surabaya dalam jurnal Niswah (2018), Tahun 2017 tercatat jumlah kendaraan penduduk Kota Surabaya, tiga kali lipat daripada jumlah penduduk berusia produktif Kota Surabaya yang berjumlah 4.521.629 kendaraan.

Menyadari maraknya kasus Lalu Lintas yang terjadi di Kota Surabaya seperti masyarakat yang masih kecilnya kesadaran akan tertibnya lalu lintas yang seharusnya dipatuhi oleh masyarakat Kota Surabaya seperti Pada saat mengemudi mobil tidak memakai *seat belt* atau bermain gadget saat menyetir, bahkan masih ada masyarakat yang mengendarai sepeda motor tanpa memakai helm sesuai standar SNI, berboncengan lebih dari 1 orang, dan menerobos lampu merah (Hasmita, 2021). Berangkat dari permasalahan di atas yang berpengaruh pada keresahan masyarakat Kota Surabaya sehingga pada tahun

2017, polisi resor besar (Polrestabes) Surabaya, bekerjasama dengan Dinas Perhubungan Surabaya memulai proses penegakan hukum lalu lintas elektronik yang dikenal sebagai *E-TLE*. (*Electrinoc Traffic Law Enforcement*). Proses ini menggunakan kamera CCTV untuk meningkatkan kontrol dan mencegah pelanggaran lalu lintas di Surabaya.

Rekaman elektronik diatur pada Pasal 28 dalam Peraturan Pemerintah Nomor 80 Tahun 2012, di mana Peraturan Pemerintah Nomor 80 Tahun 2012 Tentang Tata cara Pemeriksaan Kendaraan Bermotor di Jalan dan Penindakan Pelanggaran Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (Ika Devi Lestari, 2020). Terbatasnya jumlah petugas polisi lalu lintas di lapangan juga selaras dalam pengawasan lalu lintas dan menggunakan keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas.

Dalam Pasal 272 Undang – Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan memberikan ruang gerak bagi penyidik Polri dan PPNS (Pejabat Pegawai Negeri Sipil) untuk melakukan proses faktur pelanggaran, guna Inovasi Elektronik di Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (Mindarti, 2018). Inovasi elektronik yang paling menonjol adalah alat pengumpulan data yang dapat menyimpan data dan digunakan sebagai alat kerja dalam penelitian (Wei, 2019b).

Menurut Laporan Polri, *E-TLE* sangat efektif dalam mengurangi jumlah pelanggaran lalu lintas yang hingga 40 persen dan jumlah kecelakaan yang terjadi, terekam pada kamera *E-TLE* [korlantas.polri.go.id]. Ini berfungsi sebagai katalisator untuk implementasi *E-TLE* secara bertahap di beberapa wilayah di seluruh Indonesia, termasuk Surabaya.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur. Studi literatur adalah proses analisis data yang dilakukan oleh peneliti menggunakan metode seperti observasi nonverbal, observasi dekat, dan penggunaan data yang sudah ada, terorganisir dengan baik. Sejalan dengan Zed (2004, hlm 2) yang mengatakan bahwa studi literatur membatasi kegiatan pengambilan data tanpa memerlukan riset lapangan. Menurut Cooper & Taylor (Farisi, 2012. Hlm 68) “peneliti kepustakaan atau kajian literatur (*literature review, literatur research*) adalah penelitian yang secara kritis memeriksa dan mengevaluasi pengetahuan, kebijaksanaan, atau hikmat yang ditemukan dalam sastra akademis sambil juga memantau kontribusi teoritis dan metodologis untuk topik yang ada.

Fokus pada penelitian ini terkait dengan efektif metode tilang dan melihat keuntungan yang ditunjukkan oleh kelengkapan atribut dengan menggunakan teori Rogers (1988) dalam (Noor; 2013;92-93), yakni Keuntungan Relatif (*Relative Advantage*), Atribut Kesesuaian (*Compatibility*), Kerumitan (*Complexity*), Kemungkinan Dicoba (*Triability*), Kemudahan diamati (*Observability*). Data dan informasi yang diperoleh digunakan melalui kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil dan Pembahasan

Kebijakan Publik menurut Thomas R. Dye dalam Howlett dan Ramesh (2005:2), adalah “segala sesuatu yang dilakukan pemerintah, mengapa melakukannya, dan perbedaan yang dihasilkan darinya (*what government did, why they do it, and what differences*

it makes)". Kebijakan publik adalah bidang studi multidisiplin karena mencakup beberapa disiplin ilmu, termasuk studi politik, sosial, ekonomi, dan psikologis. Penelitian tentang kebijakan dimulai pada awal 1970-an, sebagian besar melalui tulisan – tulisan Harold D. Laswell. Pengertian kebijakan publik diawali oleh Harold Laswell dan Abraham Kaplan dalam Howlett dan Ramesh (1995:2), mendefinisikan kebijakan publik (*public policy*) sebagai "program yang dilaksanakan sesuai dengan serangkaian tujuan, nilai, dan praktik saat ini (*a projected of goals, values, and practices*) (Xu, 2019).

Menurut George C. Edwards III dan Ira Sharkansky dalam Suwitri (2008:10), kebijakan publik didefinisikan sebagai "program pemerintah yang dirancang untuk mencapai tujuan di atas, dapat dilihat bahwa Pengetahuan Publik memiliki tiga kata kunci: "tujuan", "nilai – nilai", dan "praktik". Kebijakan publik selalu memiliki tujuan yang mirip dengan Kebijakan Penegakan hukum Lalu Lintas Elektronik / *Electronic Traffic Law Enforcement (E-TLE)* di lintas akhir di Kota Surabaya adalah meningkatkan keselamatan di jalan raya dengan mempromosikan pengemudi yang berhemat dan berhati – hati, serta membantu mencegah pelanggaran lalu lintas yang disengaja ataupun tidak disengaja seperti melewati lampu merah, melaju terlalu cepat, bermain ponsel (GAWAI) sambil menyetir, tidak memakai sabuk, tidak memakai helm, melanggar rambu dan marka, menggunakan pelat nomor palsu, dan sebagainya (Moch. Rizky Ekandana, 2022).

James A. Aderson dalam Subarsono (2005: 2)), Kebijakan Publik didefinisikan sebagai "suatu kebijakan dilaksanakan sebuah instansi Pemerintah bersama aparat pemerintahan". Sehubungan ahli Laswell dan Kaplan, David Easton dalam Subarsono (2005: 2) karena setiap undang – undang berisi kumpulan yang unik (Pananrangi, 2019). Dari dua argumen tersebut, bisa ditarik kesimpulan atas kebijakan publik menjunjung nilai dan keunikan yang terdapat di masyarakat.

Seperti dalam penelitian ini masyarakat yang dulunya menilai pada ketaatan dalam berkendara di Jalan Raya hanya di taati ketika polisi ada, dan acuh kembali ketika Jalan Raya tidak ada polisi, *E-TLE* mengubah nilai dan sudut pandang masyarakat akan aturan dan kebijakan yang seharusnya dilaksanakan pada saat berkendara sekarang sudah mulai sedikit demi sedikit membaik karena secara tidak langsung mereka tidak ingin dikenakan denda dan atau hukuman karena pelanggaran yang mereka lakukan direkam oleh *E-TLE* dibantu dengan kamera CCTV, dan terciptanya kebijakan publik yang tepat dapat dimanfaatkan oleh masyarakat umum (Siti Zubaidah, 2019). Pada kamus umum berbahasa Indonesia (1993:55) menurut Poerwadarminta, lalu lintas merupakan perbuatan berjalan mundur, membungkuk, dan pengalaman berjalan maju dan mundur serta hubungan antara satu lokasi dengan lokasi lainnya. Sebaliknya, dalam Undang – Undang No. 22 Tahun 2009, lalu lintas mengacu pada sebuah kendaraan seseorang serta mereka yang berada di dalam ruang lalu lintas jalan (Wei, 2019a).

Penegakan lebih lanjut juga dapat ditemukan dalam pasal 106 ayat 6 UU RI mengenai berlalu lintas serta angkutan , yaitu:

1. Semua orang pada saat mengoperasikan kendaraan bermotor dan setiap pengemudi ketika mengoperasikan kendaraan bermotor harus memiliki helm ber Standar Nasional Indonesia (SNI) (Anggia, 2022).

Setiap pengendara sepeda motor yang melanggar ketentuan ini akan dikenakan sanksi yang diatur dalam pasal 291 ayat 1 Undang – Undang Republik Indonesia mengenai lalu lintas dan angkutan jalan raya yang, sebagai berikut:

1. Setiap orang yang mengoperasikan kendaraan bermotor tidak menggunakan helm standar Nasional Indonesia (SNI) seperti dimaksud dalam pasal 106 ayat (8) dengan pidana kurungan paling lima 1 (satu) bulan atau paling banyak denda Rp. 250.000,00 (dua ratus lima puluh ribu rupiah)
2. Dari kutipan dan jurnal penelitian M. Humi (2005-“86) meningkatkan kesadaran masyarakat dengan upayanya. Indikator yang dibuat menjadi tolak ukur tingkat kesadaran hukum masyarakat, yaitu:
 - a. Pengetahuan tentang peraturan hukum per undang - undangan;
 - b. Kesadaran akan peraturan hukum per undang - undangan;
 - c. Tata cara hukum, dalam hal kesadaran hukum ditetapkan sebagai suatu;
 - d. Pengetahuan tentang isi peraturan hukum;

Undang – undang yang berkaitan dengan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan dicantumkan pada Bab XIII dari Pasal 105 sampai Pasal 106 UU No 22 Tahun 2009 dan terdiri dari kategori pelanggarannya, yaitu:

1. Lalu lintas tindak pidana pelanggaran, antara lain:
 - a. Pelanggaran pada alat pembantu isyarat lalu lintas
 - b. Pelanggaran pada marka lalu lintas
 - c. Pelanggaran pada rambu – rambu di lalu lintas
 - d. Pelanggaran pada kecepatan maksimum hingga minimum
 - e. Pelanggaran pada persyaratan administratif pengemudi serta kendaraannya juga
 - f. Pelanggaran terhadap peringatan bunyi
2. Tindak pidana pelanggaran angkutan jalan, yakin kendaraan terdiri dari beberapa jenis pelanggaran, antara lain:
 - a. Pelanggaran yang berkaitan dengan perizinan
 - b. Pelanggaran tentang berat muat beban kendaraan

Berdasarkan penjelasan di atas, disebutkan bahwa pelanggaran lalu lintas yang bertentangan dengan Undang – Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah Pelanggaran tidak hanya diatur dalam Undang – Undang Nomor 22 Tahun 2009 dan Peraturan Pemerintah saja tetapi Peraturan Daerah juga.

E-TLE terkait dengan teori peraturan tertib lalu lintas yang menimbulkan masalah bagi masyarakat umum banyak melanggar peraturan berlalu lintas dan hukum lalu lintas, serta sikap masyarakat dan polisi yang harus saling keterkaitan dan terhubung agar sikap, pengetahuan, pola perilaku, serta pengetahuan yang dijaga dengan baik (Zanuardi & &, 2018).

Berdasar Peraturan Kepala Korps Lalu Lintas Polri Nomor: KEP / 22 / 2016 tentang Standar Operasional dan Prosedur (SOP) Lalu lintas dan Angkutan jalan menggunakan Manual dan Sistem Elektronik, merupakan aplikasi tilang yang mana berbasis android dan

bekerja sama dengan aplikasi web tilang yang telah dikelola oleh Administrasi (Banim) Tilang yang mana digunakan untuk mengumpulkan data tilang digital dan menyediakan media layanan non pembayaran melalui platform online yaitu melalui Bank yang diarahkan (Dahlan, 2023).

Penegakan hukum lalu lintas secara online (elektronik), atau yang lebih mudah disebut dengan *Electronic Traffic Law Enforcement (E-TLE)* merupakan program penegakan lalu lintas berbasis teknologi yang memperkenalkan pada Januari 2020 oleh Pemerintah Kota Surabaya Kepolisian Negara Republik Indonesia (POLRI) di wilayah Jawa Timur. Dengan kata lain, tilang ini telah mengacu pada sanksi (denda) yang dikenakan aparat penegak hukum kepada masyarakat pengguna jalan raya yang melanggar aturan yang ditetapkan oleh Undang – Undang berlalu lintas (Adi, 2021).

E-TLE tidak digunakan sebagai kalkulator sederhana, tetapi juga merupakan inovasi yang disebut Lalu Lintas, yang bertujuan untuk mencegah kecelakaan atau ancaman lain terhadap pengguna jalan lain, menciptakan gaya hidup yang lebih berkelanjutan dengan menggunakan lintasan sebagai blok bahan untuk pendidikan masyarakat, dan berfungsi sebagai alat untuk menerapkan hukum (Chen, 2020; Ning, 2021). Penegakan kejujuran dan hukum adalah system yang di tawarkan oleh *E-TLE*, tidak ada keringanan lagi yang berusaha di tawar oleh pengguna jalan yang dapat dilakukan di jalanan antara polisi dengan masyarakat yang melanggar peraturan (Rahmat, 2021). Pengemudi kendaraan bermotor tidak dapat menghentikannya karena sudah ada gambar yang diambil oleh kamera yang diposisikan di antara jalan dan ruas jalurnya (Chu, 2020). Diantisipasi dengan penerapan sistem *E-TLE* ini, masyarakat umum akan menjadi lebih sadar dan patuh terhadap semua rambu jalan sebelum menggunakan motor di Indonesia.

Tabel 2: Jenis Pelanggaran Lalu Lintas Menurut Pasal yang Ditetapkan dan Sanksi dalam *E-TLE*

No.	Jenis Pelanggaran	Pasal	Sanksi
1	Menerobos Lalu Lintas	287 ayat (1)	Tahanan 2 bulan atau denda paling banyak Rp. 500.000
2	Menggunakan HandPhone Saat Berkendara	283	Tahanan 3 bulan atau denda paling banyak Rp. 750.000
3	Tidak menggunakan (memakai) sabuk pengaman	106 ayat (6)	Tahanan 1 bulan atau denda paling banyak Rp. 250.000
4	Tidak memakai Helm SNI	106 ayat (8)	Tahanan 1 bulan atau denda paling banyak Rp. 250.000
5	Melanggar Marka & Rambu lalu lintas	287 ayat (1)	Tahanan 2 bulan atau denda paling banyak Rp. 500.000
6	Berboncenan lebih dari satu orang (kendaraan roda 2)	106 ayat (9)	Tahanan 1 bulan atau denda paling banyak Rp. 500.000

Sumber: UU No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (UU LLAJ).

Tidak lagi diantisipasi bahwa program *E-TLE*, juga dikenal sebagai tilang elektronik, akan dapat meningkatkan disiplin masyarakat dalam hal mengendarai kendaraan bermotor dan juga akan dapat menurunkan tingkat kecelakaan lalu lintas di Surabaya (Setiadi, 2023). Selain itu, *E-TLE* dimaksudkan untuk memfasilitasi kemampuan masyarakat umum dalam

mengelola proses tilang. Oleh karena itu, para pengguna jalan yang melanggar atau terkena e-tilang tidak perlu datang jauh – jauh ke pengadilan dan menyelesaikan prosesnya. Dengan menggunakan *E-TLE*, masyarakat umum juga dapat meningkatkan kepercayaan mereka terhadap lembaga penegak hukum (Liang, 2019).

Saat meluncurkan program penilangan elektronik ini, biasanya ada oknum yang bersedia membantu untuk memastikan bahwa tujuan program *E-TLE* terpenuhi, oknum - oknum yang termasuk sebagai berikut:

1. Polri

Di bawah Presiden, ada pasukan Polisi yang sepenuhnya di khususkan untuk melaksanakan setiap arahan. Apa pun tindakan yang diambil oleh penegak hukum, mereka harus dibenarkan untuk keselamatan publik, kesejahteraan, dan penghormatan terhadap martabat manusia (T. Wu, 2020). Jika polisi menjalankan tugasnya dengan integritas dan kebijaksanaan, masyarakat akan merasa lebih aman. Pada tanggal 1 Juli 2006, Kode etik profesi kepolisian telah ditetapkan ke Peraturan Kapolri No. Pol 7 Tahun 2006 . Terkait implementasi *E-TLE*, penegak hukum bersikeras mengoperasikan sistem dan memverifikasi identitas pihak – pihak yang terlibat.

2. Pengadilan

Langkah pertama dalam proses keadilan adalah mengakui, mengukur, berkompromi, dan menyelesaikan setiap pengaduan yang dibuat oleh penyidik keadilan, sesuai yang tercantum pada Undang –Undang Nomor 8 Tahun 2004 dan Undang –Undang Nomor 49 Tahun 2009 tentang perilaku masyarakat umum beserta Penjelasan (Wang, 2020). Saat mengembangkan sistem *E-TLE*, tim harus bekerja sama untuk menyelesaikan tugas secara formal dan menindaklanjuti perjanjian.

3. Kejaksaan

Undang –Undang Nomor 5 Tahun 1991 yang dibandingkan dengan Undang –Undang Nomor 16 Tahun 2004 Dasar negara Republik Indonesia. Kejaksaan ialah salah satu Lembaga penegak hukum yang berdedikasi untuk bekerja lebih erat menegakkan hukum, melindungi kepentingan umum, menjunjung tinggi hak - hak individu, dan mencegah korupsi, kolusi, dan nepotisme (KKN).¹²

Jaksa Agung dan enam Jaksa Agung Muda, serta 32 Kepala Kejaksaan Tinggi di masing - masing provinsi, adalah pemimpin Kejaksaan RI dan 32 kepala Badan Diklat Kejaksaan. Dalam implementasi *E-TLE*, perlu mengoptimalkan pelayanan publik dengan fokus pada akurasi, efisien, dan efektivitas, serta pertimbangan hak –hak publik (Tan, 2020; Zheng, 2019).

Kesimpulan

Tujuan dari program *Electronic Traffic Law Enforcement (E-TLE)* Surabaya adalah untuk meningkatkan keselamatan di jalan dengan mendorong mengemudi yang aman dan efisien serta mencegah kecelakaan seperti tabrakan, terguling, dan kemacetan lalu lintas. Masyarakat dalam keselamatannya dianggap sebagai urusan aparaturnya dan pemerintah

untuk memuat aplikasi informasi tentang masyarakat. *E-TLE* memastikan kesadaran warga akan bahaya mengemudi di jalan raya dan memberikan pelayanan publik yang baik melalui penggunaan kamera dan kamera. Penegakan hukum didasarkan pada hukum, ialah hukum yang telah berlaku di tiap orang pada masyarakat, menjamin keselamatan masyarakat di jalan (Guo, 2019).

E-TLE atau *Electronic Traffic Law Enforcement* merupakan aplikasi berbasis teknologi yang dikembangkan oleh Kepolisian Resor Surabaya (POLRI) pada Januari 2020. Tujuannya untuk mencegah kecelakaan dan cedera di jalan lain, meningkatkan budaya jalan yang lebih aman, dan melayani masyarakat. sistem pendidikan, dan penegakan hukum (Y. Wu, 2019). Sistem ini menggunakan sistem kamera untuk menangkap gambar dari jalan raya, sehingga memudahkan masyarakat untuk memantau dan menegakkan peraturan lalu lintas di Indonesia. *E-TLE* merupakan solusi inovatif untuk mengatasi tantangan yang dihadapi banyak komunitas dalam menerapkan peraturan lalu lintas (Zhu, 2020).

Saran

Berdasarkan hasil analisis di atas, beberapa rekomendasi mungkin dapat dibuat untuk meningkatkan program ETLE di Surabaya agar lebih efektif, yaitu:

1. Pemkot Kota Surabaya dan Polri dapat dengan cepat memasang kamera CCTV *E-TLE* di daerah yang belum berkembang, memungkinkan Kota Surabaya untuk mengganti sistem konvensional tilang yang sudah ketinggalan zaman dengan sistem ETLE.
2. Untuk memastikan bahwa pengendara dari luar kota mematuhi aturan di Kota Surabaya dan mencegah penilangan, maka polisi harus memberikan informasi tentang pelanggar yang berada di Surabaya. Selain itu, polisi dapat memberikan sanksi yang tegas dan denda pelanggaran sesuai dengan pelanggaran yang dilakukan pengendara.
3. Mengakomodasikan untuk sanksi kepada oknum kepolisian yang tidak patuh oleh aturan yang berlaku.

Daftar Pustaka

- Adi, K. (2021). Design and implementation of traffic violation detection systems with deep learning to support electronic traffic law enforcement (e-TLE). *ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences*, 16(10), 1062–1070.
- Anggia, M. F. (2022). Compliance and Awareness as Mediation Variables on the Influence of Utility and Trust of Electronic Traffic Law Enforcement on the Traffic Habit. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 19, 421–431. <https://doi.org/10.37394/23207.2022.19.38>
- Chen, C. (2020). Toward a thousand lights: Decentralized deep reinforcement learning for large-scale traffic signal control. *AAAI 2020 - 34th AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 3414–3421.

- Chu, T. (2020). Multi-agent deep reinforcement learning for large-scale traffic signal control. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 21(3), 1086–1095. <https://doi.org/10.1109/TITS.2019.2901791>
- Dahlan, M. (2023). ELECTRONIC TRAFFIC LAW ENFORCEMENT POLICY WITHIN THE FRAMEWORK OF LEGAL CERTAINTY. *Petita: Jurnal Kajian Ilmu Hukum Dan Syariah*, 8(2), 275–289. <https://doi.org/10.22373/petita.v8i2.176>
- Fansuri, A. (2016). Sistem Tilang Elektronik terhadap Pelanggar Lalu Lintas Berdasarkan Perma Nomor 12 Tahun 2016. *Jurnal Hukum Islam Dan Pranata Sosial*.
- Guo, Q. (2019). Urban traffic signal control with connected and automated vehicles: A survey. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 101, 313–334. <https://doi.org/10.1016/j.trc.2019.01.026>
- Hasmita. (2021). Efektivitas Penerapan Sistem Electronic Traffic Law Enforcement (ETLE) Melalui Pengawasan CCTV Lalu Lintas Dalam Upaya Penertiban Pengguna Jalan Di Kota Makassar. <https://repository.unhas.ac.id>
- Ika Devi Lestari, D. W. (2020). Inovasi Program Electronic Traffic Law Enforcement (E-TLE). <https://pdfs.semanticscholar.org>
- Liang, X. (2019). A Deep Reinforcement Learning Network for Traffic Light Cycle Control. *IEEE Transactions on Vehicular Technology*, 68(2), 1243–1253. <https://doi.org/10.1109/TVT.2018.2890726>
- Mindarti, L. I. (2018). Model Inovasi Pelayanan Kesehatan Melalui Program Gerakan Serentak Keluarga Siaga (Gerak Kasi) (Studi Pada Puskesmas Bades Kecamatan Pasira Kabupaten Lumajang). *Jurnal Dinamika Governance FISIP UPN "Veteran" Jatim*.
- Moch. Rizky Ekandana, T. (2022). Implementasi Program Electronic Traffic Law Enforcement (E-TLE) di Kota Surabaya. <https://ejournal.unesa.ac.id>
- Ning, Z. (2021). Joint Computing and Caching in 5G-Envisioned Internet of Vehicles: A Deep Reinforcement Learning-Based Traffic Control System. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 22(8), 5201–5212. <https://doi.org/10.1109/TITS.2020.2970276>
- Pananrangi, M. (2019). Inovasi Kebijakan Publik Dalam Perpektif Administrasi Publik. *Jurnal Meraja*.
- Rahmat, A. F. (2021). Delivering Artificial Intelligence for Electronic Traffic Law Enforcement in Yogyakarta Region: Current Effort and Future Challenges. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 717(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/717/1/012016>
- Sakti1, H. A. A. (2024). Pelaksanaan Sistem Electronic Traffic Law Enforcement (E-TLE) Menggunakan Pengawasan CCTV Lalu Lintas Dalam Upaya Penertiban Pengguna Jalan Di Kota Surabaya Pusat. <https://ojs.daarulhuda.or.id>
- Saleem, M. (2022). Smart cities: Fusion-based intelligent traffic congestion control system for vehicular networks using machine learning techniques. *Egyptian Informatics Journal*, 23(3), 417–426. <https://doi.org/10.1016/j.eij.2022.03.003>
- Setiadi, G. M. (2023). A Systematic Literature Review: The Effectiveness of ANPR for Electronic Law Traffic Enforcement. *Proceedings - 2023 3rd International Conference on*

- Electronic and Electrical Engineering and Intelligent System: Responsible Technology for Sustainable Humanity*, ICE3IS 2023, 127–132. <https://doi.org/10.1109/ICE3IS59323.2023.10335292>
- Siti Zubaidah, N. M. (2019). *Analisis Pelaksanaan Electronic Traffic Law Enforcement Dalam Upaya Penegakan Hukum Lalu Lintas (Studi Kasus Polrestabes Makassar)*. <https://ejournal.iainpalopo.ac.id>
- Tan, T. (2020). Cooperative deep reinforcement learning for large-scale traffic grid signal control. *IEEE Transactions on Cybernetics*, 50(6), 2687–2700. <https://doi.org/10.1109/TCYB.2019.2904742>
- Wang, Y. (2020). Changes in air quality related to the control of coronavirus in China: Implications for traffic and industrial emissions. *Science of the Total Environment*, 731. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139133>
- Wei, H. (2019a). Colight: Learning network-level cooperation for traffic signal control. *International Conference on Information and Knowledge Management, Proceedings*, 1913–1922. <https://doi.org/10.1145/3357384.3357902>
- Wei, H. (2019b). Presslight: Learning Max pressure control to coordinate traffic signals in arterial network. *Proceedings of the ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*, 1290–1298. <https://doi.org/10.1145/3292500.3330949>
- Wu, T. (2020). Multi-Agent Deep Reinforcement Learning for Urban Traffic Light Control in Vehicular Networks. *IEEE Transactions on Vehicular Technology*, 69(8), 8243–8256. <https://doi.org/10.1109/TVT.2020.2997896>
- Wu, Y. (2019). Deep reinforcement learning of energy management with continuous control strategy and traffic information for a series-parallel plug-in hybrid electric bus. *Applied Energy*, 247, 454–466. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2019.04.021>
- Xu, B. (2019). Cooperative Method of Traffic Signal Optimization and Speed Control of Connected Vehicles at Isolated Intersections. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 20(4), 1390–1403. <https://doi.org/10.1109/TITS.2018.2849029>
- Zanuardi, A., & &. (2018). Analisa Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Ahmad Yani Surabaya melalui Pendekatan Knowledge Discovery in Database. *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas*.
- Zheng, G. (2019). Learning phase competition for traffic signal control. *International Conference on Information and Knowledge Management, Proceedings*, 1963–1972. <https://doi.org/10.1145/3357384.3357900>
- Zhu, F. (2020). Parallel Transportation Systems: Toward IoT-Enabled Smart Urban Traffic Control and Management. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 21(10), 4063–4071. <https://doi.org/10.1109/TITS.2019.2934991>