

FORMULASI KEBIJAKAN PENERAPAN SISTEM *ELECTRONIC ROAD PRICING* (ERP) PEMERINTAH PROVINSI DKI JAKARTA

Teguh Saeful Hamzah¹, Teguh Kurniawan²

^{1,2}Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia

E-mail: teguhhamzah98@gmail.com, teguh.kurniawan@ui.ac.id

ABSTRAK. Pertumbuhan pesat dari kepemilikan dan lalu lintas kendaraan pribadi mendorong pemerintah untuk menerapkan kebijakan Electronic Road Pricing (ERP) dalam mengendalikan tingkat kemacetan di DKI Jakarta. Metode penelitian ini melibatkan tinjauan literatur dan studi kasus dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif dan data sekunder untuk mengetahui bagaimana formulasi kebijakan penerapan ERP di DKI Jakarta. Hasil analisis menunjukkan bahwa formulasi kebijakan yang berkelanjutan dalam siklus perencanaan ERP akan menghasilkan peraturan yang holistik dan inklusif, serta memperkuat komitmen diantara para pemangku kepentingan terkait dalam implementasi kebijakan ERP di DKI Jakarta. Namun, Pemerintah masih memiliki banyak hal yang perlu dipertimbangkan diantaranya adalah peninjauan melalui agenda setting mengenai kesiapan pemerintah mulai dari tarif yang akan dikenakan pada ERP ini, teknologi yang akan digunakan, keadaan dan kualitas dari pelayanan dan fasilitas transportasi publik hingga pengelola dari kebijakan ERP yang akan dilakukan serta keberlanjutan pelibatan unsur masyarakat dan swasta dalam proses perumusan rancangan peraturan daerah.

Kata Kunci: Formulasi Kebijakan, Electronic Road Pricing (ERP), Kemacetan

POLICY FORMULATION FOR THE IMPLEMENTATION OF THE DKI JAKARTA PROVINCE GOVERNMENT'S ELECTRONIC ROAD PRICING (ERP) SYSTEM

ABSTRACT. The rapid growth of private vehicle ownership and traffic prompted the government to implement the Electronic Road Pricing (ERP) policy in controlling congestion levels in DKI Jakarta. This research method involves literature review and case study using qualitative descriptive method and secondary data to find out how the policy formulation of ERP implementation in DKI Jakarta. The result of the analysis show that continuous policy formulation in the ERP planning cycle will produce holistic and inclusive regulations, as well as strengthen commitment among relevant stakeholders in the implementation of ERP policies in DKI Jakarta. However, the government still has many things to consider, including a review through agenda setting regarding the government's readiness starting from the tariff that will be imposed on this ERP, the technology that will be used, the state and quality of public transportation services and facilities to the manager of the ERP policy to be carried out and the sustainability of involving elements of the community and the private sector in the process of formulating the draft local regulation.

Keywords: Policy Formulation, Electronic Road Pricing (ERP), Congestion

PENDAHULUAN

Ibu Kota Indonesia Provinsi DKI Jakarta merupakan provinsi dengan kepadatan penduduk tertinggi di Indonesia dengan populasi 10,64 jiwa pada tahun 2022, dengan jumlah kendaraan bermotor menurut jenis kendaraan (unit) di DKI Jakarta dengan total 22 Juta pada indeks tahun 2022 (BPS DKI Jakarta). Kepadatan penduduk yang tinggi di Provinsi DKI Jakarta mengakibatkan perpindahan masyarakat dan aktivitas meningkat, namun belum didukung dengan

kapasitas jalan yang cukup serta moda transportasi umum massal yang memadai. Kurangnya kapasitas jalan serta transportasi umum yang memadai menyisakan suatu permasalahan kemacetan.

Atas data tersebut, salah satu alternatif kebijakan transportasi untuk mengendalikan tingkat kemacetan yang telah mengemuka sejak awal tahun 2000-an adalah *Electronic Road Pricing* (ERP) (Putra, 2020; Nomleni, 2019). Kebijakan *Electronic Road Pricing* (ERP) utamanya bertujuan untuk mengurangi penggunaan jalan di area yang ditargetkan

(Sunitiyoso, 2017; Ridhotulloh, 2023; Abadi, 2011) dan diharapkan membuat masyarakat beralih menggunakan transportasi umum (Fernando & Najid, 2019).

Kemudian saat ini Pemerintah DKI Jakarta melalui dukungan Pemerintah Pusat merencanakan penerapan opsi lain dengan cara yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan kemacetan yaitu dengan penggunaan jalan berbayar elektronik atau *Electronic Road Pricing* (ERP). Sistem ERP tersebut, serupa seperti yang ada di luar negeri yaitu Negara Inggris, Swedia, Italia, Hongkong dan Singapura yang mendahului menerapkan sistem ERP yang bisa dikatakan sukses dalam mengendalikan kemacetan lalu lintas. Berdasarkan pemaparan Dinas Perhubungan DKI pada rapat Bapemperda DPRD Provinsi DKI Jakarta pada 3 Oktober 2022, ERP dinilai sebagai salah satu solusi menekan kemacetan melalui pengendalian lalu lintas kendaraan bermotor atau sebagai *push strategy*.

Penerapan sistem ERP saat ini telah tercantum dalam Rancangan Peraturan Daerah (RAPERDA) Pengendalian Lalu Lintas Secara Elektronik (PPLE). Dalam Raperda tersebut, terdapat 25 ruas jalan yang akan dikenakan ERP. Dalam Raperda PPLE, penerapan ERP ini nantinya akan berlaku setiap hari pada pukul 05.00 WIB hingga 22.00 WIB. Dinas perhubungan DKI Jakarta mengusulkan besaran tarif jalan berbayar di kisaran 5 ribu rupiah hingga 19 ribu rupiah menyesuaikan kategori dan jenis kendaraan. Kemudian dalam perencanaan penguatan regulasi mengenai aturan penerapan ERP Pemerintah DKI Jakarta terus mengawal proses pembahasan dan pembuatan peraturan ERP mulai dari regulasi Peraturan Daerah dan Peraturan Gubernur Dan Keputusan Gubernur yang saat ini sedang berjalan dan dalam proses pembahasan di tingkat DPRD Provinsi DKI Jakarta namun pemerintah DKI Jakarta berharap ditargetkan terlaksana pada tahun ini. Rancangan peraturan ERP sudah masuk di Badan Pembentukan Peraturan Daerah (Bapemperda) terkait pengendalian lalu lintas secara elektronik. Rancangan Perda Soal Pengendalian Lalu Lintas secara elektronik memiliki 12 bab dan 29 pasal.

FORMULASI KEBIJAKAN PENERAPAN SISTEM ELECTRONIC ROAD PRICING (ERP) PEMERINTAH PROVINSI DKI JAKARTA

(Teguh Saeful Hamzah, Teguh Kurniawan)

Kebijakan ini dinilai selain mengurangi volume kendaraan juga dapat mengurangi dampak pencemaran udara. Secara garis besar, ERP berpotensi mengurangi risiko kemacetan sebesar 19% (Rifai et al., 2021). Namun, hingga saat ini penerapan ERP belum dapat dilaksanakan secara penuh. Salah satu penyebabnya karena sistem ini dinilai kurang efisien, mengingat sikap para pengendara yang cenderung menghindari ruas jalan dengan pemberlakuan ERP (Rizki et al., 2016; Alvinsyah & Fathurrizqi, 2022). Hal ini turut berpotensi menimbulkan masalah baru, yaitu peningkatan kemacetan di luar ruas jalan ERP akibat pengendara yang mengalihkan rute perjalanan ke kawasan non-ERP (Rifai et al., 2021). Perlu dipertimbangkan pula dampak ekonomi yang akan ditimbulkan terutama bagi masyarakat ekonomi menengah ke bawah yang mengandalkan mobilitas pada kendaraan pribadi (Usmany & Dirkareshza, 2023).

Meskipun pengenalan jalan berbayar telah dipertimbangkan dan diperdebatkan berkali-kali, penerimaan publik telah terbukti menjadi hambatan yang paling signifikan dalam pelaksanaannya. Penetapan jalan berbayar, secara teori, memiliki dua tantangan utama yaitu penerimaan politik dan penerimaan publik. Hal ini bertolak belakang dengan pemahaman pemerintah dan masyarakat sendiri yang menganggap kendala utamanya adalah administratif dan teknologi, banyak negara demokratis merasa sulit untuk menerapkan program karena kurangnya dukungan politik dan publik yang kuat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana formulasi kebijakan penerapan *Electronic Road Pricing* (ERP) di DKI Jakarta.

KERANGKA PEMIKIRAN

Frank Fischer (2003)

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai Model Formulasi Dikursif-Deliberatif secara empiris dan normatif, Fischer (2003) menyebutnya dengan “*argumentative turn*”. Majone (1989, 7) dalam Fischer telah menjelaskan bawasannya para analisis kebijakan Ketika berdiskusi terkait kebijakan, lebih sering menggunakan Teknik formal dalam pemecahan masalah daripada

dengan proses argumentasi. Padahal proses argumentasi atau pemanfaatan komunikasi ini dianggap sebagai alat yang baik untuk membuat kebijakan yang tepat bagi publik (Fischer, 2003). Hawkesworth dalam Fischer (2003,182) menjabarkan tujuan dari analisis kebijakan yaitu untuk menggambarkan perselisihan dimensi dari pernyataan kebijakan, untuk menjelaskan perbedaan pendapat pada debat kebijakan, untuk mengidentifikasi kecacatan dari argumen yang membantu, dan untuk menguraikan implikasi politik dari pendapat yang bertentangan. Habermas dalam Fischer (2003) menerangkan komunikasi adalah kekuatan yang perlu dilakukan untuk mencapai tujuan kebijakan. Maka Model Deliberatif atau yang disebut Fischer sebagai Model *Discursive (Argumentative turn)* ini, memanfaatkan komunikasi untuk menyepakati kebijakan yang baik dan unggul dalam penyelesaian masalah antara pembuat kebijakan, *stakeholders* dan masyarakat penerima kebijakan.

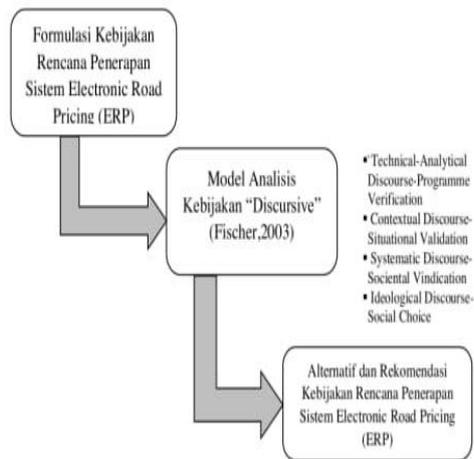
Fischer menyebutkan bahwasannya Model Deliberatif sangat tepat dapat dalam menyelesaikan masalah publik khususnya dalam perbaikan kebijakan publik (Fischer 2003 hal 184). Model Deliberatif menimbulkan diskusi kebijakan antara aktor pemerintahan dan masyarakat. Pendekatan Komunikasi Deliberatif dalam membuat kebijakan ini dimulai berkembang pada akhir 1970-an hingga awal 1980-an. Pada perjalanannya, diskusi-diskusi yang berkembang pada Model Deliberatif adalah memberlakukan pertanyaan-pertanyaan empiris terhadap kebijakan Ketika terdapat keraguan dalam perdebatan, yang tujuannya untuk mencapai kesepakatan bersama (konsensus) terbaik dalam membuat kebijakan.

Fischer (2003, hal 191) memulai analisis kebijakan Deliberatif dengan membuat sketsa "*logical connection*" antara proses pengumpulan data empiris, pengukuran data-data bukti yang ditemukan, yang mengarah pada pernyataan klaim kesimpulan. *Logical connection* tersebut dirumuskan Fischer berdasarkan logika evaluasi kebijakan. Selanjutnya, corak yang menentukan analisis kebijakan deliberatif empiris adalah garis

elaborasi yang bersifat normatif terhadap argumen yang digunakan dalam mendukung bukti-bukti data. Kerangka tersebut menawarkan 4 (empat) diskursus yang saling berhubungan yang menguraikan perhatian evaluasi kebijakan post-empiris. Lebih jauh skema tersebut menggambarkan bagaimana perhatian empiris dapat dibawa untuk memikul pertanyaan normatif. Memfasilitasi komunikasi dialektikal antara analis kebijakan dan stakeholder kebijakan untuk deliberasi, diskursus mengorganisir dan menggambarkan komponen-komponen diskursif yang lengkap dari *assessment* kebijakan (Fischer,2003).

Sebagai panduan untuk pemeriksaan deliberative, Fischer (2003) menurunkan 4 diskursus ke dalam (12) dua belas pertanyaan yang lebih spesifik yang menggali argumen kebijakan. Dua fase logis pertama model diskursif, yang merupakan urutan pertama adalah *Technical Verification* dan *Situational Validation*. Urutan pertama ini berfokus pada pengaturan Tindakan spesifik dalam inisiasi kebijakan, memeriksa dampak program dan konteks situasi yang terjadi. Fase kedua Analisa diskursif adalah *Societal Vindication* dan *Ideological Choices*. Disini evaluasi beralih ke sistem sosial lebih luas yang merupakan bagian dari konteks Tindakan: berfokus pada dampak instrumental tujuan kebijakan pada keseluruhan sistem sosial, dan evaluasi prinsip normative dan nilai yang mendasari tatanan sosial. Setiap diskursus ini memiliki persyaratan spesifik yang harus diatasi dalam membuat pernyataan yang lengkap dari pendapat praktis. Dalam membuat alasan yang dipertimbangkan sebagai alasan yang bagus, harus menggali lebih dalam 4 tahapan model diskursif.

Bagan Kerangka Pemikiran



Penjelasan lebih jauh 4 tahapan tersebut sebagai berikut Menurut Fischer, (2003 hal 193-195):

Technical – Analytical Discourse: Programme Verification

Dalam ilmu kebijakan, Verifikasi merupakan yang paling *familiar* dalam 4 fase diskursus. Dalam logika informal praktik diskursus, disebut sebagai pertimbangan dari fakta-fakta. Dalam riset kebijakan, Verifikasi berhubungan dengan dasar Analisa-teknik atau pernyataan metodologi yang mendominasi analisis kebijakan empiris. Berhubungan dengan pengukuran efisiensi dampak program, metodologi biasanya menurut pernyataan verifikasi yang membangun *tool* analisis kebijakan konvensional (Sylvia, Sylvia, Gunn (1997) dalam Fischer: 2003, 193). Tujuannya adalah untuk menghasilkan penilaian kuantitatif dari tingkatan pelaksanaan program khususnya objektif seperti (standar atau peraturan) dan keputusan mengenai seberapa efisien tujuan terlaksana.

Contextual Discourse: Situational Validation

Dari verifikasi empiris terhadap dampak, urutan selanjutnya analisis kebijakan diskursif mengarah ke pertanyaan-pertanyaan validasi. *Validation* berfokus pada apakah tujuan khusus program relevan dengan situasi atau tidak: yaitu di dalam Bahasa logika informal menggunakan pernyataan yang relevan. Alih-alih mengukur objektifitas program sendiri. *Validation* memeriksa konseptualisasi dan

asumsi yang mendasari situasi masalah program yang dibuat.

Validation adalah proses pertimbangan interpretif yang terjadi dalam kerangka sistem kepercayaan normatif yang dibawa untuk menghadapi situasi permasalahan. *Situational validation* mengambarkan secara khusus dalam metode kualitatif.

System Discourse: Societal Vindication

Pada tahap ini, logika dari deliberasi kebijakan berganti dari urutan pertama ke urutan kedua dari analisis, yaitu dari situasi nyata/kongkrit kepada konteks sosial secara keseluruhan. Disini tugas dasarnya adalah untuk menunjukkan bahwa *goal* kebijakan (dari yang digambarkan oleh objektif program) menyampaikan sebuah *valuable function* (nilai fungsi) untuk tatanan sosial. Dengan demikian, *vindication* mengikutsertakan isu instrumental atau kontribusi akibat dalam logika informal dari praktik diskursus.

Disini evaluasi mungkin menanyakan apakah fokus pada sebuah program yang dirancang untuk mencapai hasil tertentu cenderung untuk memfasilitasi tipe khusus tatanan sosial. Dengan demikian, langkah-langkah *vindication* diluar konteks Tindakan situasional dimana kriteria program diaplikasikan dan diimplementasikan untuk menilai secara empiris konsekuensi dari tujuan kebijakan dalam sistem secara keseluruhan. Dalam menghadapi konsekuensi tak terduga seringkali melibatkan pengujian kebijakan yang mendasari asumsi tentang sistem fungsi dan nilai.

Ideological Discourse: Social Choice

Fase keempat dari model diskursif-deliberasi kebijakan berubah menjadi pertanyaan ideologi dan nilai-nilai. Disini, logika informal dari kriteria konsistensi dan nilai *transenden* (diluar kesanggupan manusia) mulai berlaku. *Social choice* berusaha untuk menetapkan dan memeriksa pilihan dasar kritis untuk membuat pilihan yang diinformasikan secara rasional tentang sistem sosial dan cara hidup masing-masing.

Social choice melibatkan tugas *interpretative* mengenai kritik sosial dan politik, terutama seperti yang dipraktikkan dalam teori dan filsafat ilmu politik. Yang paling mendasar adalah konsep “*rational way of live*” dan “*good society*”). Berdasarkan identifikasi dan konfigurasi pengaturan nilai spesifik seperti keadilan, kebebasan atau komunitas, model *good society* berfungsi sebagai dasar untuk adopsi kriteria evaluasi yang lebih tinggi. Meskipun fungsi dari diskursus tersebut adalah untuk menghilangkan implikasi nilai dari argumen kebijakan, hal tersebut meliputi lebih dari sekedar klarifikasi nilai.

METODE PENELITIAN

Tinjauan literatur dan studi kasus merupakan sumber utama dari penelitian ini. Metode yang digunakan pada kajian ini yaitu metode kualitatif deskriptif dengan data sekunder dan studi literatur. Data sekunder merujuk pada informasi yang telah dikumpulkan, dapat berupa literatur, artikel, jurnal serta situs di internet yang relevan (Sugiyono, 2009). Penelitian ini dilakukan di Provinsi DKI Jakarta. Pemilihan lokasi penelitian ini sesuai dengan permasalahan yang terjadi dalam proses penerapan kebijakan sistem *Electronic Road Pricing* (ERP) Pemerintah Provinsi DKI Jakarta.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini *illustrative method* (metode ilustrasi). Metode ilustrasi adalah sebuah metode analisis data kualitatif yang mengambil konsep teori dan diimplementasikan ke dalam situasi empiris untuk menyusun data berdasarkan teori (Neuman, 2014, hlm. 489). Terdapat istilah dalam metode ilustratif yang dikenal dengan *empty-box* atau kotak kosong yang diisi dengan hasil penelitian yang telah dilakukan. Isi dari kotak kosong tersebut bisa saja merupakan sesuatu yang menerima atau menolak konsep teori yang digunakan. Peneliti akan menggunakan metode ilustratif untuk menunjukkan konsep teori menjelaskan suatu kasus spesifik atau situasi tunggal. Melalui penelitian ini, kotak kosong tersebut akan diisi dengan hasil yang dapat memberikan gambaran bagaimana formulasi kebijakan penerapan *Electronic Road Pricing* (ERP) di DKI Jakarta.

Kerangka analisis formulasi kebijakan publik Penerapan *Electronic Road Pricing* (ERP) di DKI Jakarta. Bagaimana proses formulasi kebijakan penerapan ERP dengan menggunakan teori model analisis formulasi kebijakan *Deliberative* “Diskursif” dari Fischer (2003) ada empat tahapan diantaranya (1) Technical- Analytical Discourse: Programme Verification, (2) Cotextual Discourse: Situational Validation, (3) Systemac Discourse: Societal Vindication, (4) Ideological Discourse: Social Choice. Proses formulasi tahapan ini dijadikan kriteria-kriteria yang digunakan untuk melihat proses formulasi kebijakan penerapan *Electronic Road Pricing* (ERP) di DKI Jakarta, apakah penerapan tersebut berpotensi diterapkan atau tidak.

3 dari 4 tahapan yang dikedepankan oleh Fischer (2003) akan digunakan yaitu *Programme Verification*, *Situational Validation*, *Societal Vindication* sebagai kriteria untuk menganalisis formulasi penerapan *Electronic Road Pricing* (ERP) di DKI Jakarta.

PEMBAHASAN

Kesiapan Penerapan *Electronic Road Pricing* (ERP) Pemerintah DKI Jakarta

Persiapan yang dilakukan pemerintah provinsi DKI Jakarta dalam merencanakan penerapan rancangan PERDA pengendalian lalu lintas secara elektronik diawali dengan pembuatan landasan hukum yang mengatur kebijakan penerapan *Electronic Road Pricing* (ERP) di DKI Jakarta. Tahun 2004, dasar hukum untuk kebijakan jalan berbayar ini baru disahkan pada tahun 2012, yaitu peraturan Pemerintah No. 97 Tahun 2012 tentang Retribusi Pengendalian Lalu Lintas. Selain peraturan pemerintah, Rancangan Peraturan Daerah ini juga memiliki payung hukum lainnya, yang dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 1. Dasar Hukum Penerapan Kebijakan ERP

Dasar Hukum	Tentang
UU No. 22 Tahun 2009	Lalu lintas dan angkutan jalan
PP No 97 Tahun 2012	Retribusi pengendalian lalu lintas dan perpanjangan izin mempekerjakan tenaga kerja asing
Perda No 5 Tahun 2014	Rencana Tata Ruang Wilayah 2030
Pergub No. 22 tahun 2022 sebagai Perubahan Atas Peraturan Gubernur Nomor 25 tahun 2017	Pengendalian lalu lintas dengan pembatasan kendaraan bermotor melalui sistem jalan berbayar elektronik
Pergub No 68 Tahun 2018	Percepatan pelaksanaan kegiatan strategis daerah (SKD)
Pergub No. 223 tahun 2015	Penyusunan, penetapan, penerapan, dan rencana pencapaian standar pelayanan minimal sistem jalan berbayar elektronik

Sumber: Dinas Perhubungan, Olahan Penulis, 2024

Payung hukum diatas menjelaskan bahwa Pemerintah Provinsi Jakarta serius untuk mempersiapkan penerapan *policy* jalan berbayar dengan membuat dasar hukum penyelenggaraan *Electronic Road Pricing* (ERP). Oleh karena itu, adanya dasar hukum yang jelas kebijakan *Electronic Road Pricing* ini dapat berlanjut sebagai kebijakan yang dapat menyelesaikan permasalahan kemacetan di Jakarta. Berikutnya, yang telah dipersiapkan oleh pemerintah daerah Jakarta yakni penentuan 25 (dua puluh lima) ruas jalan yang dipasangkan *Gate Entry*. Dikutip dalam detik.com, dokumen rancangan peraturan daerah mengenai jalan berbayar di uji coba pada 25 ruas jalan yang memenuhi klasifikasi kemacetan di ruas jalan Jakarta yaitu:

1. Mempunyai dua jalur jalan dan setiap

jalur memiliki paling sedikit dua jalur.

2. Mempunyai tingkat kepadatan volume kendaraan yang berdampak kemacetan.
3. Tersedia pelayanan transportasi publik yang memadai dan nyaman

Setelah penentuan ruas jalan berbayar, berikutnya yang akan diterapkan adalah penetapan besaran tarif yang akan diberlakukan bagi para pengendara bermotor yang melewati jalur ERP. Dalam rancangan peraturan daerah didalamnya belum tertuang mengenai besaran tarif yang dikenakan bagi para pengendara.

Kembali ke rancangan peraturan daerah ini dapat dikatakan bahwa masih berada ditahap awal untuk proses implementasi kebijakan tersebut. Hal yang perlu dilakukan oleh pemerintah daerah DKI Jakarta, dengan menggalang dukungan kerjasama melibatkan *stakeholder* dan masyarakat itu sendiri sebagai tujuan utama dalam penerapan kebijakan jalan berbayar. Disisi lain pemerintah daerah DKI Jakarta perlu meningkatkan kualitas layanan dalam hal ini fasilitas sarana dan prasarana transportasi publik. Hal ini menjadi evaluasi bagi pemerintah DKI Jakarta untuk menambah dan meningkatkan kualitas layanan transportasi publik dengan perbaikan fasilitas sarana dan prasana dan menambah bus transjakarta yang memadai dan nyaman.

Dengan penjelasan diatas mengenai apa saja yang sudah dipersiapkan dalam penerapan *Electronic Road Pricing* (ERP) oleh pemerintah DKI Jakarta yaitu mulai dari payung hukum, waktu pemberlakuan dan penentuan ruas jalan, penetapan besaran tarif untuk kendaraan bermotor, penunjukan penyedia atau pengelola sistem ERP. Dapat disimpulkan pemda masih memiliki banyak yang perlu dipersiapkan agar implementasi kebijakan ERP ini berjalan dengan baik. Kemudian, mengingat RAPERDA masih dalam pembahasan awal, maka pemerintah perlu membahas dengan legislatif agar RAPERDA tersebut dapat diimplementasikan

dalam penerapan ERP.

Berdasarkan fokus penelitian sebagaimana tertuang dalam pendahuluan, maka paparan hasil penelitian ini disajikan menggunakan dimensi dalam kerangka konseptual yang telah tertuang dalam metode penelitian, sebagai berikut: 1. *Technical-Analytical Discourse: Programme verification* (Verifikasi Program); 2. *Contextual Discourse: Situational Validation* (Validasi Situasional); 3. *Systemic Discourse: Societal Vindication* (Pembenaran Sosial).

A. Verifikasi Program

Electronic Road Pricing (ERP) merupakan bentuk manajemen kebutuhan lalu lintas untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas lalu lintas jalan. Kebijakan ini masuk dalam wilayah kewenangan pemerintah dan merupakan bentuk pertanggungjawaban sebagai penyelenggara negara untuk mengatasi kemacetan dan lingkungan, ekonomi dari pelayanan moda transportasi umum, serta isu hukum atas penyediaan jaminan kepastian hukum. Permasalahan kemacetan masih menjadi salah satu isu utama di DKI Jakarta karena tidak hanya menimbulkan dampak negatif sosial-ekonomi, namun juga dampak negatif bagi lingkungan.

Kebijakan *Electronic Road Pricing* (ERP) pada prinsipnya merupakan salah satu kebijakan tekan/push strategy, yaitu sebuah upaya untuk mengendalikan penggunaan mobil dan motor pribadi dengan pembatasan lalu lintas kendaraan pada kawasan, waktu, dan jalan tertentu, yang turut serta dengan penerapan pungutan tertentu. Kebijakan ini menggunakan perangkat elektronik untuk mengidentifikasi kendaraan, melakukan proses pendataan dan pembayaran, serta menyesuaikan tarif layanan dengan kondisi lalu lintas. Kebijakan ERP dapat segera diterapkan seiring dengan perkembangan kebijakan tarik/pull strategy, berupa peningkatan layanan transportasi umum beserta infrastruktur pendukungnya. ERP sendiri telah berhasil diterapkan di beberapa negara di dunia, seperti Singapura, Kanada, Hongkong, Swedia, dan Jepang untuk mengurai isu kemacetan, lingkungan, sosial, ekonomi, politik, serta isu-isu dari aspek teknis lainnya.

Dampak	Pengurangan jumlah kendaraan	Pengurangan kemacetan	Pengurangan polusi	Peningkatana penggunaan transportasi publik
Solusi				
Penambahan ruas jalan baru	X	✓ X	X	X
Green car/ render polusi	X	X	✓	X
Peningkatan pelayanan transportasi umum	✓ X	✓	✓	✓
Pembangunan jalan tol	X	✓ X	X	X
Penerapan tilang elektronik	X	✓ X	✓	X
Retribusi jalan berbayar (ERP)	✓	✓	✓	✓

Sumber: Kementerian Perhubungan, 2024

Gambar 1. Perbandingan Solusi Kemacetan dan Dampaknya

Rencana penerapan kebijakan ERP sendiri telah melalui proses yang panjang

sejak tahun 2004 hingga terbaru, di awal tahun 2023 (BPTJ Kementerian Perhubungan

RI, 2020). Dalam rencana penerapannya di Jakarta, ide ERP pertama kali disampaikan oleh Gubernur DKI Jakarta yang menjabat saat itu, Sutiyoso. ERP awalnya akan menjadi kebijakan pendamping dari kebijakan 3 in 1 yang saat itu sudah berlaku di beberapa ruas jalan Jakarta, dengan penerapan yang dijadwalkan terlaksana di tahun 2007. Namun, rencana itu tidak terealisasi karena ekosistem transportasi Jakarta yang belum memadai, baik dari ketersediaan angkutan umum maupun infrastruktur pendukungnya (BPTJ Kementerian Perhubungan RI, 2020)

Pada era Gubernur berikutnya, Fauzi Bowo, rencana penerapan ERP terus dimatangkan melalui sejumlah kajian. Atas kajian ini, ditemukan bahwa ERP berpotensi menghemat BBM hingga 6,6 triliun Rupiah karena penurunan jumlah kendaraan di jalan. Namun, penyediaan ERP memerlukan anggaran besar sejumlah 1,2 triliun Rupiah (BPTJ Kementerian Perhubungan RI, 2020). Saat itu Pemerintah Provinsi DKI Jakarta menerima sejumlah penawaran perangkat pendukung ERP, salah satunya dari perusahaan Norwegia bernama Q-Free yang memiliki pengalaman menerapkan ERP di Stockholm, Swedia (Detik News, 2008). Penerapan ERP pada masa ini pun direncanakan terjadi di akhir 2008, yang mundur ke tahun 2009. Namun, hingga akhir kepemimpinan Gubernur Fauzi Bowo, penerapan tidak kunjung terjadi karena belum ada peraturan terkait ERP yang diterbitkan oleh Pemerintah Pusat.

Aturan tersebut baru terbit kemudian di tahun 2011 melalui peraturan pemerintah nomor 32 tahun 2011 tentang manajemen rekayasa Lalu Lintas, yang didalamnya mencantumkan penerapan ERP. Kemudian pada masa kepemimpinan gubernur joko widodo, kesiapan sistem dan alat ERP kembali dikaji dengan kerjasama antara Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dan Polda Metro jaya untuk melakukan sinkronisasi data kendaraan. Pada periode ini Pemprov DKI Jakarta kembali memperoleh tawaran dari 3 (tiga) negara untuk penyediaan perangkat ERP, yaitu swedia, rusia dan Norwegia (katadata.co.id, 2017). Kemudian

di tahun 2014 dengan kepemimpinan Gubernur Basuki Tjahaja Purnama, ERP pertama kali diuji-coba di beberapa ruas jalan seperti jalan HR. Rasuna Said, Jalan Jenderal Sudirman, hingga jalan M.H. Thamrin.

Uji coba ini diselenggarakan oleh Pemerintah Daerah bekerjasama dengan BUMD PT Alita Praya Mitra dan PT Toba Sejahtera, Q-Free dari Norwegia, dan perusahaan IBM Indonesia (BPTJ Kementerian Perhubungan RI, 2020). Namun, penerapan ERP di masa ini kembali mengalami kegagalan atas tingginya permintaan masyarakat untuk melakukan kajian ulang aturan, perkara lelang, dan kendala teknis alat yang digunakan. Selanjutnya di tahun 2019, DPRD DKI Jakarta meminta Gubernur yang sedang menjabat saat itu, Anies Rasyid Baswedan, untuk melanjutkan rencana penerapan kebijakan ERP. Saat itu Gubernur Anies menyatakan proses ERP dalam proses melakukan kajian ulang serta persiapan teknologi yang mutakhir untuk implementasinya. Namun, dengan adanya pandemi Covid-19, rencana penerapan kebijakan ERP kembali tertunda untuk dilaksanakan.

Perkembangan terbaru di awal tahun 2023, Pejabat Gubernur DKI Jakarta, Heru Budi Hartono menyatakan akan melanjutkan rencana penerapan kebijakan ERP melalui Pembahasan RAPERDA bersama DPRD dan para pemangku kepentingan terkait lainnya, seperti unsur akademisi, lembaga swadaya masyarakat (LSM), dan organisasi masyarakat lainnya. Walau rencana ini menimbulkan beberapa penolakan dari kalangan masyarakat, Pemerintah Provinsi DKI tetap melanjutkan pembahasan bersama dengan seluruh pemangku kepentingan terkait untuk menghasilkan kajian dan draft peraturan yang lebih komprehensif (Yuantisya, 2023).

Mengingat kompleksnya rencana kebijakan ERP ini karena melibatkan keberagaman pemangku kepentingan dan dukungan masyarakat, juga dibersamai dengan fakta bahwa kebijakan berbasis

teknologi belum marak diterapkan di Indonesia, maka kerjasama merupakan keniscayaan yang diperlukan untuk memastikan inklusifitas, efektivitas, kualitas, dan akseptabilitas dalam proses perumusan hingga implementasi kebijakan di masa mendatang. Sejatinya aspek ini telah terlihat pada beberapa tahapan perkembangan dari rencana penerapan kebijakan ERP.

B. Situational Validation

Berdasarkan data dari IQAir, pada tanggal 11 juni 2023, DKI Jakarta berada di peringkat 5 besar kota dengan kualitas udara terburuk di dunia (Binekasri,2023), mencapai 167 ug/m3 yang masuk pada kategori very unhealthy (150-250 ug/m3) dan berada jauh diatas batas aman sebesar 10 ug/m3 yang ditetapkan oleh WHO (sebagai kadar aman kualitas udara yang layak dihirup oleh manusia).

Hal ini menyebabkan masyarakat DKI Jakarta semakin rentan terhadap berbagai masalah kesehatan seiring dengan memburuknya kualitas udara. Polusi lingkungan ini diperkirakan telah menyebabkan 12.000 korban jiwa di Jakarta pada tahun 2023, dengan kerugian ekonomi mencapai 50 triliun Rupiah (Fauzan, 2023).

Selain itu, mengutip data dari laporan Kementerian Perhubungan, dampak sosial lain yang turut dirasakan adalah tingginya korban kecelakaan di jalan mencapai 204.447 orang sepanjang tahun 2022. Jumlah ini naik hingga 33 % dari korban pada tahun 2021 yang mencapai 153.732 orang (Muhamad, 2023). Lebih lanjut, menurut data dari Kementerian ESDM, sepanjang 2022 konsumsi bahan bakar minyak (BBM) RON 90 yang pada umumnya digunakan oleh kendaraan bermotor, mencapai 29,68 juta kilo/liter. Konsumsi ini meningkat 27% dibanding tahun 2021 dan menjadi rekor tertinggi dalam periode sewindu terakhir (Ahdiat, 2023)

Hal ini turut didukung data dari statistik Transportasi Provinsi DKI Jakarta 2022, dimana selama periode 2018 -2022 rata- rata pertumbuhan jumlah kendaraan

semakin meningkat dengan persentase 3,31 per tahun. Jumlah kendaraan bermotor yang melewati DKI Jakarta serta kota penyangga di sekitarnya (Bogor, Depok, Tangerang dan Bekasi) pun semakin didominasi oleh sepeda motor, kemudian mobil penumpang dan mobil beban, serta bus dan kendaraan khusus lainnya. Sepeda motor menjadi pilihan utama masyarakat karena fleksibilitasnya dalam mendukung aktivitas perhubungan dan transportasi. Sementara itu jumlah mobil penumpang selalu menempati posisi terbanyak kedua setelah sepeda motor setiap tahunnya. Hal ini tentu menjadi catatan penting bagi para pengambil kebijakan atas semakin padatnya volume kendaraan di daerah DKI Jakarta dan sekitarnya.

Tabel 2. Jumlah kendaraan Bermotor di DKI Jakarta

Jenis Kendaraan	Tahun					Pertumbuhan per Tahun (persen)
	2018	2019	2020	2021	2022	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Sepeda Motor	14.859.283	15.644.530	16.018.716	16.519.197	17.062.273	3,52
Mobil Penumpang	3.910.648	4.064.836	4.061.033	4.111.231	4.210.390	1,86
Mobil Beban	735.912	763.374	772.672	785.600	849.132	3,64
Mobil Bus	341.947	342.036	342.835	342.667	344.357	0,18
Kendaraan Khusus	148.393	150.932	152.056	153.104	153.881	0,91
Total	19.996.183	20.965.708	21.347.312	21.911.799	22.620.033	3,13

Sumber: Olahan Penulis, 2024

Berdasarkan data terakhir pada BPS DKI Jakarta jumlah pengguna kendaraan bermotor mencapai 22,6 juta unit dalam kurun waktu 5 tahun terakhir. Jumlah tersebut merupakan jumlah dua kali lipat dari jumlah penduduk Jakarta. Dalam hal ini dapat di artikan bahwa banyak penduduk Jakarta yang memiliki lebih dari satu unit kendaraan bermotor. Seperti yang diketahui bahwa kebutuhan kendaraan bermotor bukan lah kebutuhan utama atau mendesak, kebutuhan akan transportasi merupakan kebutuhan turunan (*derived demand*) akibat dari adanya aktivitas ekonomi, sosial dan sebagainya. Banyaknya kendaraan bermotor yang berlalu- lalang di daerah Jakarta berdampak dengan aktivitas lalu lintas sehingga menimbulkan kemacetan di Jakarta. Bahkan hasil penelitian

TomTom Traffic Index menunjukkan bahwa pada tahun 2022, Jakarta menempati peringkat ke-29 kota termacet dari 389 kota di dunia. Namun, untuk lingkup Asia tenggara, Jakarta menempati posisi kedua.

Lebih lanjut berdasarkan *Study on Integrated Transportation Master Plan (SITRAMP)* yang dilakukan oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta, Kementerian Perhubungan, serta konsultan dari Japan International Cooperation Agency (JICA) pada tahun 2004, diperhitungkan potensi kerugian ekonomi sebesar 65 triliun Rupiah jika tidak ada perbaikan pada sistem transportasi Jabodetabek. Kajian ini kemudian merekomendasikan adanya pengembangan jaringan transportasi publik, pengintegrasian moda transportasi dan penggunaan lahan, pengelolaan lalu lintas untuk mengurangi kemacetan, serta pengembangan transportasi berkelanjutan.

Atas data-data dan fenomena tersebut, dapat dipahami urgensi tindakan intervensi terhadap masalah kemacetan dan lingkungan di DKI Jakarta melalui upaya pengendalian lalu lintas. Dalam pasal 78 ayat 2 peraturan daerah provinsi DKI Jakarta nomor 5 tahun 2014 tentang transportasi, dinyatakan bahwa pemerintah daerah dapat melakukan pembatasan kendaraan bermotor di jalan dan/atau pergerakan lalu lintas, dengan pemberlakuan sistem pengendalian lalu lintas berbayar pada kawasan dan waktu tertentu.

C. Societal Vindication

Pemerintah memerlukan partisipasi aktif, perspektif, dan dukungan dari masyarakat untuk memperoleh komitmen serta masukan secara komprehensif atas rencana penerapan ERP di Jakarta. Masyarakat juga membutuhkan informasi yang jelas serta keterbukaan ruang bagi keterlibatan dalam proses perumusan kebijakan ERP sehingga dapat berpartisipasi secara aktif. Masyarakat yang memiliki pemahaman holistik atas rencana ERP cenderung akan mematuhi aturan dan membantu pencapaian tujuan.

Namun, minimnya partisipasi masyarakat, bahwa pembentukan Peraturan Daerah (PERDA) mengenai rencana penerapan jalan berbayar tidak melibatkan partisipasi masyarakat dan dalam keadaan yang terburu-buru (*meaningfull participation*). Adapun Pasal 96 Undang-Undang Nomor 12 tahun 2011 tentang Peraturan Pembentukan Perundang-undangan telah mengatur bahwa masyarakat berhak memberikan masukan secara lisan dan/atau tertulis dalam pembentukan PERDA tersebut.

Lebih lanjut, salah satu aspek penting yang mempengaruhi efektivitas kebijakan road pricing adalah kepatuhan para pengguna jalan (Rizki et al., 2016). Implementasi ERP rentan mendapatkan resistensi masyarakat jika dilaksanakan tanpa adanya keterlibatan publik (Talukdar, 2014), komunikasi dan masukan dari berbagai pihak, serta kesadaran masyarakat atas manfaat dari sistem ERP itu sendiri (Sugiarto et al., 2020; Ricardianto et al., 2018).

Gu et al. (2018) mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan masyarakat dalam skema road pricing, antara lain: (1) masalah privasi bagi pengguna jalan karena data perjalanan akan direkam; (2) masalah kesetaraan karena ada sosio-demografi di antara pengguna jalan; (3) kompleksitas skema road pricing, terutama pada saat terutama pada saat proses uji coba sistem dan proses pembelajaran bagi pengguna jalan; dan (4) ketidakpastian terutama dalam alokasi pendapatan road pricing dan efektivitasnya.

SIMPULAN

Sebagai Ibu Kota pemerintahan, wilayah DKI Jakarta turut mengampu peran sebagai pusat dari segala aktifitas masyarakat, seperti pusat perdagangan, perkantoran, perbelanjaan, dan jasa lainnya. Hal ini turut membawa kemajuan bagi perkembangan wilayah Bogor, Tangerang, Bekasi, Depok serta peningkatan populasi yang turut meningkatkan kepemilikan masyarakat atas kendaraan bermotor. Peningkatan ini membawa masalah yang kian memprihatinkan, yakni kemacetan.

Pemerintah telah menerapkan beberapa cara serta kebijakan untuk meminimalisir masalah kemacetan dalam pengendalian kendaraan bermotor yang melintas di Jalan DKI Jakarta. Diawali dengan penerapan kebijakan 3 in 1, Kemudian kebijakan ganjil-genap, serta upaya yang terus dikembangkan berupa peningkatan infrastruktur dan integrasi moda transportasi. Namun, melihat peningkatan pesat atas fenomena kemacetan dan polusi lingkungan di Jakarta, diperlukan cara serta kebijakan baru yang dapat secara tegas mendorong masyarakat untuk berkontribusi pada penguraian masalah tersebut. Salah satunya berupa pemberlakuan kebijakan Electronic Road Pricing (ERP) untuk mengendalikan volume kendaraan bermotor di jalan, serta mendorong masyarakat menggunakan moda transportasi umum dalam berkegiatan.

Kebijakan *Electronic Road Pricing* (ERP) ini pada prinsipnya merupakan pembatasan lalu lintas kendaraan pada kawasan, waktu dan jalan tertentu dengan penerapan pungutan tertentu. Kebijakan ini menggunakan perangkat elektronik untuk mengidentifikasi kendaraan, melakukan proses pendataan dan pembayaran, serta menyesuaikan tarif layanan dengan kondisi lalu lintas, penerapan ERP di Jakarta sempat diuji-cobakan pada tahun 2014 di ruas jalan HR. Rasuna said, jalan Jendral Sudirman, hingga jalan M.H. Thamrin, namun mengalami kegagalan berupa tingginya permintaan atas kajian ulang aturan, perkara lelang, dan kendala teknis alat yang digunakan.

Terdapat perkembangan layanan transportasi publik di Jakarta namun dengan tingkat penggunaan kendaraan bermotor pribadi yang kian signifikan, kemudian dengan adanya beberapa kerangka hukum pendukung ERP berupa Peraturan Presiden No. 61 tahun 2011, Peraturan Presiden No. 55 Tahun 2018, dan Instruksi Gubernur No. 66 tahun 2019, adanya karakteristik sosial dimana Jakarta sebagai pusat dari segala barang dan jasa sehingga kemajuannya turut berpengaruh pada kemajuan wilayah

penyangga sekitarnya, dengan permasalahan yang turut dipengaruhi satu sama lain, serta adanya karakteristik ekonomi berupa kerugian dari kemacetan dan polusi udara.

Dampak pada konteks ini berupa terbitnya peraturan dan dokumen pendukung, peningkatan penggunaan transportasi umum, penurunan angka kemacetan, peningkatan waktu tempuh perjalanan dan keselamatan lalu lintas, serta hadirnya peralatan pendukung Electronic Road Pricing (ERP). Kemudian adaptasi berupa peningkatan kualitas lingkungan hidup dan kesejahteraan masyarakat, pembangunan infrastruktur, penegakan hukum dan perubahan perilaku masyarakat.

Perkembangan rencana penerapan Electronic Road Pricing (ERP) di tahun 2023 ini, kembali memasuki tahap pengkajian ulang rencana peraturan daerah dengan pembahasan yang dilakukan oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dan pelibatan aktif dari unsur masyarakat dan swasta. Pembahasan ini juga akan menjadi salah satu agenda Pemerintah Provinsi DKI Jakarta di tahun 2024. Harapannya, dengan keberlanjutan pada siklus perencanaan ERP, dapat menghasilkan sebuah rumusan peraturan yang holistik, inklusif, dan komprehensif, serta dapat mendorong dan memperkuat komitmen bersama dari para pemangku kepentingan terkait untuk implementasi ERP di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, T. (2011). Urgensi Penerapan ERP di Jakarta. Retrieved from Yayasan Lembaga Konsumen Indonesia: <https://ylki.or.id/2011/07/urgensi-penerapanerp-di-jakarta/>
- Adilah, F., & Nadjam, A. (2019). Potensi Penerapan Sistem Electronic Road Pricing (ERP). *Seminar Nasional Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta*, 648-658.
- Affan R. Priyono, Samuel Y. R. Rompis, Lucia I. R. Lefrandt (2022). Studi Kelayakan Electronic Road Pricing (ERP) Pada Jalan Ahmad Yani Manado. Program

- Studi Teknik Sipil, Universitas Sam Ratulangi
- Christiarini, D. (2020). Analisis rencana pemberlakuan *Electronic Road Pricing* untuk mengurangi polusi lingkungan (kasus jalan Jenderal Sudirman, Jakarta Pusat). Institut Pertanian Bogor. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/51249>
- Falatehan, A.F., Syaikat, Y., & Bahtiar R. (2020). Analisis peningkatan waktu perjalanan dan pemilihan moda pada penerapan kebijakan ERP (Electronic Road Pricing) di Jakarta. *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, 19(3), 205–216. <https://doi.org/10.25104/jptd.v19i3.1346>
- Fernando, A., & Najid (2019). Pilihan pengendalian penggunaan mobil pribadi dengan strategi parkir, erp dan transjakarta di jalan raya serpong. *Jurnal Mitra Teknik Sipil*, 2(2), 45-54. <https://doi:10.24912/jmts.v2i2.4293>
- Fischer, Frank. 2003. *Reframing Public Policy: Discursive Politics and Deliberative Practices*. Oxford University Press.
- Fischer, Frank. Miller, Gerald J. Sidney, Mara S. 2007. *Handbook of Public Policy Analysis: Theory, Politics, and Methods*. CRC press.
- Jakarta Traffic. (2022). Tomtom Traffic Index. <http://www.tomtom.com/traffic-index/jakarta-traffic/>
- Leandro, A. (2018). Perencanaan Penerapan *Electronic Road Pricing* (ERP) Pada Jalan Medan Merdeka Barat-Jakarta. Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan dan Kebumihan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Nomleni, Ida Agustin. (2019). Analisis penerapan *Electronic Road Pricing* pada jalan sudirman jakarta guna menciptakan transportasi yang berkelanjutan. *Jurnal Teknik Sipil (Fakultas Teknik Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya Yogyakarta)*, 15(2), 86–90. <https://doi.org/10.24002/jts.v15i2.3716>
- Nugroho, Riant. 2017. *Public Policy*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo
- Prayudyanto, M. Nanang & Tamin, Ofyar Z. (2019). Is Road Pricing a Sustainable Policy? Jakarta Case. *MATEC Web of Conferences*, 280, 04019–04019. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201928004019>
- Putra, Arman Syah. (2020). Penerapan Konsep Kota Pintar dengan Cara Penerapan ERP (Electronic Road Price) di Jalan Ibu Kota DKI Jakarta. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(1), 13–13. <https://doi.org/10.32493/informatika.v5i1.4433>
- Putri, N. A., & Suryani, F. (2023). Penerapan Electronic Road Pricing (ERP) Di Jalan Matraman, DKI Jakarta. *Jurnal Ikraith-Teknologi*,
- Rizki, M., Karsaman, R.H., & Santoso, I.Frazila, R.B., (2016) . Route Divert Behavior in Jakarta *Electronic Road Pricing Policy Implementation*. *International Journal of Technology*. Volume 7(4), pp.571-580.
- Rochmah, A., Nor. (2024). Kesiapan Pemerintah DKI Jakarta Dalam Agenda Setting Rancangan Peraturan Pengendalian Lalu Lintas Secara Elektronik. *Jurnal Niara Vol.16. No.3 Januari 2024* , Hal 495-503.
- Sianipar, Arbie 2018. Analisis Potensi dan Kesiapan Penerapan Electronic Road Pricing di Wilayah Perkotaan. *Warta Penelitian Perhubungan Vol.20 November 2018*.
- Tatianna Daniella & Dirkareshza, Rianda. (2023). Penerapan jalan berbayar di provinsi DKI Jakarta yang dianggap merugikan masyarakat. *Jurnal Interpretasi Hukum*, 4(3), 411–421. <https://doi.org/10.55637/juinhum.4.3.7863.411-421>



© 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license