

Tinjauan Utilitarianisme terhadap Kebijakan Pengecualian Kendaraan Listrik pada Sistem Ganjil Genap Guna Mewujudkan Kemanfaatan Optimal

A Utilitarian Analysis of the Policy Exempting Electric Vehicles from the Odd-Even System to Achieve Optimal Utility

Adam Ramadhan¹, Farsya Dalila Alamsyah²

^{1, 2} Fakultas Hukum, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta

E-mail: 2310611019@mahasiswa.upnvj.id¹, 2310611016@mahasiswa.upnvj.ac.id²

Abstract: *The increase in the number of motor vehicles in Jakarta has led to increasingly complex traffic congestion problems. One of the policies implemented by the DKI Jakarta Provincial Government to control vehicle volume is the odd-even policy. Under this system, electric vehicles (EVs) are exempt from these restrictions as an incentive to encourage the use of environmentally friendly vehicles and reduce emissions. However, the increasing number of EVs poses a problem because these exemptions have the potential to reduce the effectiveness of the odd-even policy in controlling traffic congestion. This study aims to analyze the odd-even policy, particularly the exemptions for EVs, and to formulate an ideal policy to address this issue. This study employs a normative legal approach. The study findings indicate that, at the outset of its implementation, the exemption for EVs was beneficial because it encouraged the transition to environmentally friendly transportation without significantly impacting road capacity when the number of EVs was still limited. However, as the number of EVs increases, the exemption has the potential to undermine the effectiveness of the odd-even policy as a traffic control measure. According to utilitarian theory, adaptive regulations are needed that take into account the time of day, the area, the number of vehicles, and the level of traffic density.*

Abstrak: Peningkatan jumlah kendaraan bermotor di Jakarta menyebabkan persoalan kemacetan yang semakin kompleks. Salah satu kebijakan yang diterapkan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta untuk mengendalikan volume kendaraan adalah sistem Ganjil Genap. Dalam penerapannya, kendaraan bermotor listrik (EV) dikecualikan dari pembatasan tersebut sebagai bentuk insentif untuk mendorong penggunaan kendaraan ramah lingkungan dan mengurangi emisi. Namun, meningkatnya jumlah EV menimbulkan persoalan karena pengecualian tersebut berpotensi mengurangi efektivitas Ganjil Genap dalam mengendalikan kepadatan lalu lintas. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaturan Ganjil Genap, khususnya pengecualian EV, serta merumuskan pengaturan ideal dalam mengatasi masalah tersebut. Penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengecualian EV pada awal penerapannya memiliki kemanfaatan karena mendorong transisi menuju transportasi ramah lingkungan tanpa memberikan dampak signifikan terhadap kapasitas jalan ketika jumlah EV masih terbatas. Namun, peningkatan populasi EV menyebabkan pengecualian secara absolut berpotensi mengurangi fungsi Ganjil Genap sebagai instrumen pengendalian lalu lintas. Berdasarkan teori utilitarianisme, diperlukan pengaturan yang adaptif dengan mempertimbangkan waktu, wilayah, jumlah kendaraan, dan tingkat kepadatan lalu lintas.

Article History

Received: 29 September 2026

Revised: 05 October 2026

Published: 13 October 2026

Keywords:

odd-even traffic rule, electric vehicles, traffic congestion.

Kata kunci:

Ganjil Genap, kendaraan bermotor listrik, kemacetan.



<https://doi.org/10.5281/zenodo.23332567>

This is an open-access article under the [CC-BY-SA License](#).

PENDAHULUAN

Jakarta merupakan salah satu kota metropolitan dengan tingkat urbanisasi yang tinggi karena Jakarta memiliki pengaruh perputaran ekonomi yang cukup pesat dan menjanjikan bagi penduduk luar Jakarta.¹ Urbanisasi telah mendorong pertumbuhan ekonomi dan menciptakan peluang kerja bagi para pendatang. Namun, dibalik manfaat tersebut, urbanisasi juga membawa dampak negatif terhadap

¹ Carolin, Vina, and Erlin Kurniati. "Tantangan Pembangunan Perkotaan Terhadap Urbanisasi, Kemacetan Di Jakarta: Analisis Permasalahan Dan Solusi." *Jurnal Ilmu Ekonomi* 4.1 (2025): 252-273.

kualitas hidup masyarakat. Salah satu masalah utama yang muncul di Jakarta akibat urbanisasi adalah kemacetan lalu lintas yang kian parah.² Berdasarkan data dari Platform analisis kondisi lalu lintas di kota-kota dunia, TomTom Traffic Index 2025, tingkat kemacetan rata-rata di Jakarta bertambah 59,8% dan terbang ke peringkat 24 sebagai kota termacet di dunia di tahun 2025 dari tahun sebelumnya yang masih di posisi ke-90 dunia.³ Permasalahan ini disebabkan oleh beberapa faktor kompleks, seperti volume kendaraan yang tidak bisa ditampung oleh jalanan Ibukota, kualitas, maupun masyarakat yang masih mengutamakan menggunakan kendaraan pribadi daripada beralih ke transportasi umum. Pemerintah Provinsi DKI Jakarta telah melakukan beberapa kebijakan guna mengatasi kemacetan, seperti pembangunan MRT, Transjakarta, hingga kebijakan Ganjil Genap.

Kebijakan Ganjil Genap di Provinsi DKI Jakarta dimuat melalui Peraturan Gubernur Provinsi DKI Jakarta Nomor 88 Tahun 2019 tentang Perubahan Atas Peraturan Nomor 155 Tahun 2018 tentang Pembatasan Lalu Lintas dengan Sistem Ganjil Genap. Tidak hanya untuk membatasi penggunaan transportasi pribadi, tujuan penerapan kebijakan Ganjil Genap di Jakarta juga merupakan komitmen pemerintah Provinsi DKI Jakarta dalam menurunkan tingkat emisi karbon di Jakarta.⁴ Sejalan dengan tujuan tersebut, penerapan kebijakan pembatasan kendaraan bermotor dengan sistem Ganjil Genap tersebut tidak berlaku untuk kendaraan yang digerakkan dengan motor listrik. Mengutip dari pos Kemenhub, beroperasinya mobil listrik dan Kendaraan Bermotor Listrik (KBL) serta keistimewaannya merupakan upaya mendukung Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 tentang percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik (Perpres No. 55 Tahun 2019) Berbasis Baterai (Battery Electric Vehicle untuk Transportasi Jalan, yang mencatat komitmen pemerintah untuk memberikan insentif pada perseorangan yang menggunakan KBL Berbasis Baterai.⁵

Melihat dengan mata awam, perkembangan dan tren penggunaan kendaraan listrik (*Electric Vehicle/EV*) di Indonesia mengalami lonjakan yang sangat signifikan dalam beberapa tahun terakhir.⁶ Didorong oleh kesadaran global akan ancaman perubahan iklim dan dukungan insentif dari pemerintah, seperti subsidi pembelian dan pembebasan pajak. Serta, pengeluaran untuk perjalanan lebih hemat di karenakan harga pengisian listrik yang tergolong murah dibanding Bensin (*Gasoline*) dan bebas dari pembatasan kendaraan Ganjil Genap pada ruas tertentu di Jakarta. Hal ini membuat masyarakat mulai beralih secara masif dari kendaraan berbasis bahan bakar minyak (BBM) ke kendaraan berbasis baterai yang disuplai dengan pengisian Listrik. Data Gabungan Industri Kendaraan Bermotor Indonesia (GAIKINDO) mencatat pertumbuhan penjualan mobil listrik yang berlipat ganda setiap tahunnya, dengan penyiaran sebesar 20,843% dari tahun 2019 hingga April 2026, hal ini menandakan bahwa EV bukan lagi teknologi masa depan, melainkan realitas transportasi masa kini.⁷

Seiring dengan populasi EV yang semakin padat, efektivitas kebijakan pengecualian kendaraan listrik dari aturan pembatasan lalu lintas Ganjil Genap mulai menjadi persoalan. Pada awalnya, pengecualian yang diatur dalam Peraturan Gubernur DKI Jakarta Nomor 88 Tahun 2019 ini dirancang untuk mengurangi kemacetan dan mendorong masyarakat untuk menggunakan transportasi umum, juga kendaraan yang lebih ramah lingkungan seperti kendaraan listrik (EV).⁸ Namun, ketika jumlah pengguna EV meningkat tajam, volume kendaraan di jalan raya pada jam sibuk kembali tidak

² ibid

³ Redaksi, (21 January 2026), "Melesat ke Peringkat 24, Macet Jakarta Makin Parah-Bandung Bak Neraka?", diakses pada 17 September 2026, <https://www.cnbcindonesia.com/news/20260121112655-4-703985/melesat-ke-peringkat-24-macet-jakarta-makin-parah-bandung-bak-neraka>

⁴ Utomo, Ragil Cahyo, Udaya Madjid, and Yudi Rusfiana. "Implementasi Kebijakan Pembatasan Kendaraan Bermotor dengan Sistem Ganjil Genap di Kota Administrasi Jakarta Selatan." *Jurnal Kajian Pemerintah: Journal of Government, Social and Politics* 10.2 (2024): 13-24.

⁵ Trisna Wulandari, (2021), "Kenapa Mobil Listrik Bebas Ganjil-Genap Jakarta? Ini Alasannya", Detikedu, <https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-5743388/kenapa-mobil-listrik-bebas-ganjil-genap-jakarta-ini-alasannya>, diakses pada 17 September 2026

⁶ Imanuel Gery Finalbert, "Prediksi Tren Penggunaan Mobil Listrik Toyota di Washington Menggunakan Model Prophet Berbasis Python", *Jurnal Minfo Polgan*, Vol. 14 No. 2 (2025), hlm. 3650.

⁷ <https://data.goodstats.id/statistic/perkembangan-penjualan-kendaraan-listrik-indonesia-2019-2026-Crd1w>, diakses pada 3 September 2026 pukul 14.31 WIB.

⁸ Salsabila Veliana Zahrah, Lina Aryani, dan Mochamad Faizal Rizky, "ANALISIS DAMPAK REGULASI TERHADAP SISTEM GANJIL-GENAP DALAM MENGATASI KEMACETAN DI PROVINSI DKI JAKARTA", *JURNAL DINAMIKA PEMERINTAHAN*, Vol. 9 No. 1 (2026), hlm. 946.

terkendali. Menurut Kepala Bapenda DKI Jakarta, pada triwulan II 2026, terdapat 63% Mobil Listrik di Jakarta.⁹ Sehingga, privilege bebas Ganjil Genap bagi EV yang awalnya bertujuan baik, kini justru berkontribusi pada kemacetan yang berusaha diurai oleh kebijakan Ganjil Genap itu sendiri.

Kondisi ini memunculkan persinggungan tajam antara kepentingan lingkungan dan kepentingan kelancaran lalu lintas. Di satu sisi, pembebasan Ganjil Genap bagi EV memberikan manfaat ekologis yang besar melalui pengurangan emisi gas buang dan polusi udara di kota metropolitan. Di sisi lain, sebuah kebijakan lalu lintas yang memberikan manfaat ekologis ternyata tidak selalu berbanding lurus dengan manfaat pengendalian kemacetan. Beban kapasitas jalan raya yang berlebih akibat membludaknya EV menciptakan inefisiensi waktu, pemborosan energi, dan stres bagi para pengguna jalan.¹⁰

Dilema kebijakan ini sangat relevan untuk ditelaah melalui kacamata teori utilitarianisme. Jeremy Bentham, tokoh utama aliran ini, menegaskan bahwa tujuan utama hukum dan kebijakan publik adalah memberikan kemanfaatan dan kebahagiaan sebesar-besarnya bagi sebanyak mungkin anggota masyarakat (*the greatest happiness of the greatest number*).¹¹ Dalam konteks ini, kebahagiaan masyarakat diukur dari sejauh mana jalan raya bisa bebas dari polusi sekaligus bebas dari hambatan kemacetan. Jika pengecualian EV hanya menguntungkan segelintir pemilik kendaraan listrik sementara mayoritas masyarakat tetap terjebak dalam kemacetan parah, maka nilai kemanfaatan dari kebijakan tersebut patut dipertanyakan.

Berdasarkan hal tersebut, kami merasa perlu adanya pengkajian secara komprehensif, apakah pengaturan Ganjil Genap beserta pengecualian kendaraan listrik yang berlaku saat ini telah menghasilkan kemanfaatan yang optimal, Harus dicari rumusan pengaturan ideal yang mampu menyeimbangkan dua pilar utama menjaga kualitas lingkungan udara kota tanpa mengorbankan kelancaran mobilitas dan produktivitas masyarakat umum.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana Pengaturan Kebijakan Ganjil Genap Khususnya Mengenai Pengecualian Kendaraan Bermotor Listrik, Ditinjau Berdasarkan Teori Utilitarianisme?
2. Bagaimana Formulasi Pengaturan Ideal Kebijakan Ganjil Genap Untuk Mewujudkan Kemanfaatan Yang Optimal Bagi Masyarakat?

METODE PENELITIAN

Metode penelitian pada dasarnya dipahami sebagai suatu cara yang bersifat ilmiah untuk memperoleh data yang ditujukan bagi tujuan dan manfaat tertentu.¹² Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian yuridis normatif. Menurut Soerjono Soekanto, metode yuridis normatif adalah penelitian hukum yang dilakukan melalui kajian terhadap bahan pustaka atau data sekunder, dengan menelusuri peraturan perundang-undangan serta literatur yang relevan dengan permasalahan yang diteliti.¹³ Penelitian hukum yuridis normatif, yang juga dikenal sebagai penelitian hukum doktrinal, merupakan metode penelitian yang mengkaji ketentuan-ketentuan hukum tertulis dengan berfokus pada peraturan perundang-undangan serta kaidah dan norma hukum lain yang berlaku.¹⁴ Dengan demikian, penelitian yuridis normatif dalam penelitian ini diarahkan pada analisis terhadap aspek-aspek hukum yang didasarkan pada hukum positif serta berbagai literatur hukum yang relevan.

⁹<https://news.detik.com/berita/d-8585024/63-mobil-listrik-ri-ada-di-jakarta-dki-usul-insentif-pajak-dikaji-ulang>, diakses pada 3 September 2026 pukul 15.19 WIB.

¹⁰ Ofyar Z. Tamin, *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, (Bandung: Penerbit ITB, 2000) hlm. 33 -36, 235-240.

¹¹ Frederikus Fios, "Keadilan hukum Jeremy Bentham dan relevansinya bagi praktik hukum kontemporer", *Humaniora: Journal of Indonesia Culture and Society*, Vol. 3 No. 1 (2012), hlm. 302.

¹² Ramdhan, Muhammad. *Metode penelitian*, (Cipta Media Nusantara, Jakarta: 2021), Hlm. 1

¹³ Soerjono Soekanto dan Sri Mamudja, *Penelitian Hukum Normatif: Suatu Tinjauan Singkat*, (Raja Grafindo Persada, Jakarta: 2001), hlm 13-14

¹⁴ Joenadi Efendi dan Johnny Ibrahim, *Metodelogi Penelitian Hukum Normatif dan Empiris*, (Prenada Media Grub, Depok: 2018), hlm. 123-124

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaturan Kebijakan Ganjil Genap Khususnya Mengenai Pengecualian Kendaraan Bermotor Listrik, Ditinjau Berdasarkan Teori Utilitarianisme

Kebijakan Ganjil Genap merupakan salah satu bentuk instrumen *Traffic Demand Management* (TDM) atau Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas. Konsep dasar kebijakan ini adalah membatasi pergerakan kendaraan pribadi di ruas jalan tertentu berdasarkan angka terakhir pada Tanda Nomor Kendaraan Bermotor (TNKB), yang disesuaikan dengan tanggal pada hari tersebut (ganjil atau genap).¹⁵ Sebelum adanya kebijakan ini, pemerintah daerah sudah pernah menetapkan kebijakan *Three in One* yang mana setiap mobil penumpang yang melewati ruas jalan tertentu, harus berisikan minimal 3 orang. Hal ini ditetapkan dalam Keputusan Gubernur Provinsi DKI Jakarta Nomor 4104 Tahun 2003 dengan tujuan mengurangi kemacetan, namun dari kebijakan ini menjadi banyak celah yang dimanfaatkan masyarakat untuk menjadi joki 3 in 1, yang menyediakan orang untuk turut serta masuk ke mobil, agar mobil dapat melewati ruas jalan yang berlaku *Three in One*.¹⁶ Sehingga, pemerintah daerah setelah itu mengganti kebijakan *Three in One* dengan kebijakan Ganjil Genap.

Tujuan utama dari kedua kebijakan ini adalah untuk menekan volume kendaraan di jalan raya, mengurangi kemacetan (*congestion*), serta mendorong perubahan perilaku masyarakat (*shifting behavior*) dari penggunaan kendaraan pribadi beralih ke angkutan umum massal. Namun, secara fungsi jika berfokus pada kebijakan Ganjil Genap, kebijakan ini berperan ganda, yaitu sebagai pengendali kelancaran mobilitas warga kota dan sebagai instrumen perbaikan kualitas udara akibat penurunan emisi gas buang kendaraan bermotor berbahan bakar fosil.¹⁷

Secara hierarkis, kewenangan pengaturan lalu lintas diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Lalu terkait pembatasan kendaraan di ruas jalan tertentu di DKI Jakarta, Pemerintah Kota menerapkan Peraturan Gubernur (Pergub) Provinsi DKI Jakarta Nomor 155 Tahun 2018 yang kemudian diubah dengan Pergub Nomor 88 Tahun 2019, dan diubah lagi yang kedua dengan Pergub Nomor 76 Tahun 2020 tentang Pembatasan Lalu Lintas dengan Sistem Ganjil Genap. Pada kebijakan tersebut, tidak serta merta semua kendaraan bermotor terkena pembatasan, melainkan terdapat pengecualian dalam Pasal 4 Kebijakan *a quo*, yang menyatakan “(1) Pembatasan lalu lintas dengan sistem ganjil genap tidak diberlakukan untuk : a. kendaraan bertanda khusus yang membawa penyandang disabilitas; b. kendaraan ambulans; c. kendaraan pemadam kebakaran; d. kendaraan angkutan umum dengan tanda nomor kendaraan bermotor berwarna dasar kuning; e. kendaraan yang digerakkan dengan motor listrik; f. sepeda motor; g. kendaraan angkutan barang khusus pengangkut bahan bakar minyak atau bahan bakar gas; h. kendaraan pimpinan Lembaga Tinggi Negara Republik Indonesia yakni : 1. Presiden/Wakil Presiden; 2. Ketua Majelis Permusyawaratan Rakyat/Dewan Perwakilan Rakyat/Dewan Perwakilan Daerah; dan 3. Ketua Mahkamah Agung/Mahkamah Konstitusi/Komisi Yudisial/Badan Pemeriksa Keuangan. i. kendaraan dinas operasional dengan tanda nomor kendaraan bermotor berwarna dasar merah, TNI dan POLRI; j. kendaraan pimpinan dan pejabat negara asing serta lembaga internasional yang menjadi tamu negara; k. kendaraan untuk memberikan pertolongan pada kecelakaan lalu lintas; l. kendaraan pengangkut uang Bank Indonesia, antar bank, pengisian Anjungan Tunai Mandiri dengan pengawasan dari petugas POLRI; dan m. kendaraan untuk kepentingan tertentu dengan pengawasan dan/atau sesuai asas diskresi petugas POLRI. (2) Terhadap kendaraan bertanda khusus sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a, harus diajukan permohonan kepada Kepala Dinas Perhubungan untuk

¹⁵ Muhammad Edo Fadhlil, *UJI EFEKTIFITAS KEBIJAKAN SISTEM NOMOR KENDARAAN GANJIL-GENAP DI DKI JAKARTA (STUDI KASUS: JL. JENDERAL SUDIRMAN)*, Disertasi, (Bandung: Institut Teknologi Sains Bandung, 2019).

¹⁶ Erni Pratiwi Perwitasari, Tri Mulyani Setyowati, dan Sri Handayani, “Dampak Kebijakan Perluasan Ganjil Genap Terhadap Jumlah Penumpang dan Pendapatan Transjakarta”, *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTRANSLOG)*, Vol. 8 No.1 (2021), hlm. 52.

¹⁷ *Ibid.*, hlm. 54.

mendapatkan rekomendasi dan tanda khusus. (3) Format surat permohonan dan spesifikasi tanda khusus sebagaimana dimaksud pada ayat (2) ditetapkan dengan Keputusan Kepala Dinas Perhubungan.”.

Mekanisme penerapannya diberlakukan pada hari kerja (Senin–Jumat), dan ditiadakan pada hari libur nasional. Waktu pemberlakuan terbagi menjadi dua sesi, yaitu pagi (pukul 06.00–10.00 WIB) dan sore hingga malam (pukul 16.00–21.00 WIB). Kebijakan ini diterapkan pada 25 hingga 26 ruas jalan protokol yang merupakan koridor utama pergerakan komuter di Jakarta,¹⁸ yaitu seperti “Jl. Medan Merdeka Barat, Jl. MH.Thamrin, Jl. Gatot Subroto, Jl. Jenderal Sudirman, sebagian Jl. S.Parman dari ujung simpang Jl. Tomang Raya sampai simpang Jl. KS.Tubun, Jl. MT. Haryono, Jl. HR. Rasuna Said, Jl. D.I.Panjaitan, Jl. Ahmad Yani (mulai simpang Jl. Perintis Kemerdekaan sampai dengan simpang Jl. Bekasi Timur Raya) selanjutnya diperluas hingga Jl. Pintu Besar Selatan, Jl. Gajah Mada, Jl. Hayam Wuruk, Jl. Majapahit, Jl. Sisingamaraja, Jl. Panglima Polim, Jl. RS.Fatmawati (mulai simpang Jl. Ketimun 1 sampai dengan simpang Jl. TB.Simatupang), Jl. Suryopranoto, Jl. Balikpapan, Jl. Kyai Caringin, Jl. Tomang Raya, Jl. Pramuka, Jl. Salemba Raya, Jl. Kramat Raya, Jl. Senen Raya, dan Jl. Gunung Sahari”.¹⁹

Sistem pembatasan Ganjil Genap mengecualikan Kendaraan Listrik, karena transportasi menyumbang sekitar 59% - 60% dari total polusi udara di Jakarta.²⁰ Sehingga diperlukan pembatasan sistem Ganjil Genap dengan beberapa pengecualian yang sudah penulis sebutkan diatas. Guna tidak merusak udara di Jakarta dan pada saat itu masih sangat sedikit pengguna Mobil Listrik, maka dijadikan pengecualian dalam sistem Ganjil Genap dengan tujuan percepatan peralihan dari kendaraan *Internal Combustion Engine* (ICE) ke kendaraan listrik. Sebab hal ini juga turut berlandaskan pada Instruksi Presiden No. 7 Tahun 2017 mengenai Percepatan Pembangunan Infrastruktur Kendaraan Bermotor Listrik. Tujuannya adalah untuk mendorong pemakaian moda transportasi yang lebih ramah lingkungan di wilayah Jakarta.²¹

Pengecualian EV memiliki korelasi langsung dengan upaya transisi energi dan pencapaian target *Net Zero Emission*. Dengan membebaskan EV dari Ganjil Genap, pemerintah daerah berupaya mempercepat adopsi teknologi ramah lingkungan yang tidak menghasilkan emisi gas buang (*tailpipe emission*), sehingga kualitas udara Jakarta dapat membaik. Namun, seiring berjalannya waktu, perkembangan populasi EV melesat tajam. Data menunjukkan lonjakan penjualan mobil listrik di Indonesia setiap tahunnya, menurut Kepala Bapenda DKI Jakarta, pada triwulan II 2026, terdapat 63% Mobil Listrik di Jakarta.²² Implikasinya terhadap kebijakan lalu lintas mulai terlihat: EV yang kebal Ganjil Genap mulai memenuhi ruas-ruas jalan protokol pada jam sibuk. Hal ini menciptakan anomali di mana volume jalan kembali padat (*overcapacity*), sedangkan pertumbuhan jalan di Jakarta hanya sebesar 0,001%, sangat tidak sebanding dengan lonjakan jumlah kendaraan yang signifikan.²³ Pengecualian yang awalnya ditujukan sebagai katalisator lingkungan, perlahan mulai menggerus fungsi utama kebijakan Ganjil Genap sebagai pengendali volume kendaraan (TDM).²⁴ Djoko Setijowarno dari MTI Pusat menegaskan bahwa tujuan utama Ganjil Genap adalah mengurangi kepadatan lalu lintas.

¹⁸ <https://auto2000.co.id/berita-dan-tips/wilayah-ganjil-genap-jakarta>, diakses pada 4 September 2026 pukul 23.09 WIB.

¹⁹ Ragil Cahyo Utomo, Udaya Madjid, dan Yudi Rusfiana, “Implementasi Kebijakan Pembatasan Kendaraan Bermotor dengan Sistem Ganjil Genap di Kota Administrasi Jakarta Selatan”, *Jurnal Kajian Pemerintah: Journal of Government, Social and Politics*, Vol. 10 No.2 (2024), hlm 15.

²⁰ <https://www.kompas.com/properti/read/2025/05/28/213739121/transportasi-sumbang-60-persen-polusi-udara-di-jakarta>, diakses pada 7 September 2026 pukul 14.07 WIB.

²¹ Mohammad Ajiddan, Aal Lukmanul Hakim, dan R Djuniarsono, “Asas Kepastian, Keadilan dan Kemanfaatan dalam Kebijakan Pembatasan Lalu Lintas dengan Sistem Ganjil Genap di Wilayah Daerah Khusus Jakarta”, *Karimah Tauhid*, Vol. 4 No. 6 (2025), hlm. 3443.

²² <https://news.detik.com/berita/d-8585024/63-mobil-listrik-ri-ada-di-jakarta-dki-usul-insentif-pajak-dikaji-ulang>, diakses pada 3 September 2026 pukul 15.19 WIB.

²³ <https://www.inilah.com/jakarta-semakin-macet-pertumbuhan-jalan-cuma-0001-persen>, diakses pada 7 September 2026 Pukul 13.54 WIB.

²⁴ Yayat Supriatna, “Tantangan Manajemen Lalu Lintas di Era Transisi Kendaraan Listrik”, *Jurnal Tata Ruang dan Kebijakan Publik*, Vol. 5, No. 2, (2023), hlm. 112.

Oleh karena itu, aturan tersebut idealnya tetap diberlakukan secara konsisten untuk seluruh kendaraan pribadi, termasuk EV.²⁵

Teori Utilitarianisme yang digagas oleh Jeremy Bentham menitikberatkan pada prinsip kemanfaatan (*utility*). Menurut Bentham, hukum atau kebijakan publik yang baik adalah yang mampu mendatangkan kebahagiaan terbesar bagi jumlah orang terbanyak (*the greatest happiness for the greatest number*).²⁶ Dalam optik utilitarian, setiap undang-undang atau kebijakan harus diukur dari dampak praktisnya, yaitu seperti apakah kebijakan tersebut lebih banyak menghasilkan kebahagiaan (kemanfaatan) atau penderitaan (kerugian/ketidaknyamanan) bagi masyarakat luas.²⁷ Secara utilitarian, kebijakan Ganjil Genap memiliki kemanfaatan besar karena membebaskan mayoritas masyarakat dari "penderitaan" berupa stres, kerugian waktu, dan pemborosan BBM akibat kemacetan ekstrem. Di sisi lain, pengecualian EV juga diklaim memiliki kemanfaatan dari perspektif lingkungan. Berkurangnya polusi udara akibat adopsi EV memberikan "kebahagiaan" berupa kualitas kesehatan publik yang lebih baik bagi seluruh warga kota.²⁸

Persinggungan kepentingan terjadi ketika populasi EV semakin masif. Potensi dampak dari pengecualian EV tanpa batas kuota adalah hilangnya kelancaran lalu lintas. Jika jalanan dipenuhi oleh EV yang bebas Ganjil Genap, kemacetan akan kembali terjadi. Dalam timbangan utilitarianisme, kebahagiaan (manfaat) yang didapat dari udara yang lebih bersih akan mulai tereduksi oleh penderitaan (kerugian) kolektif akibat kemacetan parah. Masyarakat secara keseluruhan (pengguna angkutan umum, komuter, logistik) akan kembali merasakan hambatan mobilitas. Selain itu, pengecualian ini cenderung memberikan kebahagiaan berlebih (*privilege*) hanya kepada segelintir masyarakat kelas menengah ke atas yang mampu membeli mobil listrik, sementara beban kemacetan ditanggung oleh orang banyak.²⁹

Berdasarkan analisis tersebut, dapat dinilai bahwa pengaturan pengecualian kendaraan listrik secara absolut pada kebijakan Ganjil Genap saat ini mulai bergeser dari prinsip kemanfaatan sebesar-besarnya. Pada masa awal memulai kebijakan, hal ini sangat utilitarian karena jumlah EV masih sedikit sehingga tidak mengganggu lalu lintas, sementara kampanye lingkungan berjalan. Namun, pada kondisi saat ini (perkembangan Mobil Listrik yang masif), pengecualian absolut tersebut tidak lagi ideal. Agar tetap sejalan dengan teori utilitarianisme, diperlukan pengaturan ideal yang menyeimbangkan manfaat lingkungan dan kelancaran lalu lintas. Kebijakan tidak bisa lagi hanya memihak pada "jenis bahan bakar" (listrik), melainkan harus kembali pada esensi pembatasan "ruang dan volume". Kebijakan yang memberikan kemanfaatan optimal kedepannya adalah mencabut secara bertahap pengecualian Ganjil Genap bagi EV, atau beralih pada sistem pembatasan berbayar (*Electronic Road Pricing/ERP*) di mana EV tetap dikenakan disinsentif kemacetan, meskipun mungkin dengan tarif yang lebih rendah dibandingkan kendaraan berbahan bakar minyak.

Formulasi Pengaturan Ideal Kebijakan Ganjil Genap Untuk Mewujudkan Kemanfaatan Yang Optimal Bagi Masyarakat

Sistem Ganjil Genap saat ini masih berlaku dengan mekanisme mobil plat ganjil hanya bisa beroperasi di tanggal ganjil dan plat genap hanya bisa beroperasi di tanggal genap. Kebijakan ini bertujuan untuk mengurangi sepuluh kendaraan yang beredar di jalan Jakarta sehingga dapat

²⁵ <https://otomotif.kompas.com/read/2025/08/26/134100415/mobil-listrik-bebas-ganjil-genap-dianggap-ikut-sumbang-kemacetan>, diakses pada 7 September 2026 pukul 14.40 WIB.

²⁶ Inggal Ayu Noorsanti dan Ristina Yudhanti, "Governance Diungkap: Filosofi Hukum Jeremy Bentham dalam Kebijakan Pemerintah melalui Program Bantuan Langsung Tunai (BLT) Dana Desa", *Yurisprudensi Sultan: Jurnal Riset Ilmu Hukum*, Vol. 3 No. 2, (2023), hlm. 185.

²⁷ Bernard L. Tanya, Yoan N. Simanjuntak, dan Markus Y. Hage, *Teori Hukum: Strategi Tertib Manusia Lintas Ruang dan Generasi*, (Yogyakarta: Genta Publishing, 2019), hlm. 102.

²⁸ Teguh Prasetyo dan Abdul Halim Barkatullah, *Filsafat, Teori, dan Ilmu Hukum: Pemikiran Menuju Masyarakat yang Berkeadilan dan Bermartabat*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), hlm. 235.

²⁹ Satjipto Rahardjo, *Ilmu Hukum*, (Bandung: Citra Aditya Bakti, 2014), hlm. 56

mengurangi potensi kemacetan.³⁰ Kebijakan Ganjil Genap diberlakukan pada beberapa titik yang rawan macet di antaranya dan berlaku mulai pukul 06.00 WIB hingga 10.00 WIB dan pukul 16.00 WIB hingga 21.00 WIB serta tidak berlaku pada hari Sabtu, Minggu, dan hari libur nasional. Bagi pengendara yang melanggar pemberlakuan sistem Ganjil Genap akan dikenakan sanksi berupa tilang yang telah diatur dalam UU LLAJ.³¹ Namun, kebijakan ini juga memiliki berbagai kekurangan, berdasarkan penyampaian Ketua Harian YLKI, Tulus Abadi, menyebutkan kebijakan Ganjil Genap adalah suatu langkah mundur pasca dihapuskannya kebijakan *three in one*. Hal ini dikarenakan pengawasan Ganjil Genap secara teknisnya akan sangat sulit, kecuali dibantu dengan teknologi. Akibatnya potensi pelanggaran akan sangat tinggi dan bisa menimbulkan damai di tempat.³² Selain itu, kebijakan sistem Ganjil Genap juga membuat mobilitas masyarakat terganggu dikarenakan jalan yang dilalui terkenal sistem Ganjil Genap. Hal ini bisa menyebabkan masyarakat membeli kendaraan lagi sehingga memiliki kendaraan nomor ganjil dan genap. Apabila hak tersebut terjadi, jumlah kendaraan di DKI Jakarta akan semakin meningkat dan kemacetan akan kian sulit diatasi.³³

Pengecualian EV dari sistem Ganjil Genap dapat dibaca sebagai perubahan desain hukum. Hukum tidak lagi hanya mengandalkan larangan formal dan pengawasan manusia, tetapi mulai menggunakan mekanisme yang lebih terukur, terdokumentasi, sulit dinegosiasikan secara langsung di lapangan. Selain itu dapat memberikan insentif/imbalan bagi masyarakat, khususnya dalam penggunaan kendaraan bermotor yang digerakan motor listrik.³⁴ Namun, pada praktiknya, pemberian pengecualian tersebut juga menimbulkan persoalan ketika jumlah kendaraan listrik mengalami peningkatan secara signifikan. Pada kondisi awal, jumlah EV yang masih terbatas membuat pengecualian tersebut tidak memberikan dampak yang berarti terhadap kapasitas jalan. Akan tetapi, ketika jumlah EV semakin bertambah, kendaraan listrik yang tetap dapat melintas tanpa memperhatikan ketentuan Ganjil Genap turut meningkatkan jumlah kendaraan yang beroperasi pada ruas jalan yang sama. Kondisi tersebut menunjukkan adanya perubahan dampak kebijakan dari tujuan awalnya, yaitu dari instrumen yang mendorong manfaat lingkungan menjadi salah satu faktor yang berpotensi mengurangi efektivitas pembatasan volume kendaraan.

Perubahan kondisi tersebut menunjukkan bahwa kebijakan Ganjil Genap perlu dievaluasi secara berkala agar tetap sesuai dengan tujuan pengendalian lalu lintas dan kemanfaatan masyarakat. Kebijakan yang pada awalnya dibuat ketika jumlah kendaraan listrik masih relatif terbatas tidak dapat diterapkan secara statis ketika kondisi lalu lintas dan jumlah pengguna kendaraan telah berubah. Menurut Djoko Setijowarno, Akademisi Prodi Teknik Sipil Unika Soegijapranata sekaligus Wakil Ketua Pemberdayaan dan Pengembangan Wilayah MTI Pusat, kebijakan ini perlu dievaluasi agar tidak menimbulkan masalah baru dalam tata kelola transportasi perkotaan.³⁵ Dalam konteks ini, evaluasi dapat berupa pengkajian kembali terhadap perkembangan penggunaan EV untuk menentukan apakah pengecualian masih dapat diberikan secara penuh atau perlu disesuaikan. Penyesuaian tersebut penting agar kebijakan tidak hanya mempertimbangkan karakteristik kendaraan yang digunakan, tetapi juga mempertimbangkan kapasitas jalan, kepadatan lalu lintas, serta waktu dan lokasi terjadinya kemacetan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sebuah formulasi ideal pengaturan Ganjil Genap terhadap kendaraan listrik untuk menyesuaikan kembali dengan kondisi lalu lintas saat ini. Saat

³⁰ Mu'allimah, Mu'allimah, and Raina Nurvita Mashpufah. "Analisis Kebijakan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dalam Mengatasi Permasalahan Transportasi di Perkotaan." *Jurnal Manajemen Dan Ilmu Administrasi Publik (JMIAP)* 3.4 (2021): 291-296.

³¹ *ibid.*

³² Dedy Priatmojo, Ade Alfath, (2016), "YLKI Beber Kelemahan Aturan Ganjil Genap", [Viva.co.id, https://www.viva.co.id/berita/metro/787998-ylki-beber-kelemahan-aturan-ganjil-genap](https://www.viva.co.id/berita/metro/787998-ylki-beber-kelemahan-aturan-ganjil-genap), diakses pada 18 September 2026

³³ Opcit, Mu'allimah, and Raina Nurvita Mashpufah, hlm. 293

³⁴ Yunus, Mohamad, Giovani Anggasta, and Dwima Rizky Rudjito. "Pergeseran Budaya Hukum Masyarakat DKI Jakarta Dalam Penggunaan Kendaraan Bermotor Roda 4." *Jurnal Sakato Ekasakti Law Review* 5.2 (2026): 331-350.

³⁵ Muh. Ilham Nurul Karim, dan Azwar Ferdian, (2025), "Mobil Listrik Bebas Ganjil-Genap, Dianggap Ikut Sumbang Kemacetan", [Kompas.com, https://otomotif.kompas.com/read/2025/08/26/134100415/mobil-listrik-bebas-ganjil-genap-dianggap-ikut-sumbang-kemacetan](https://otomotif.kompas.com/read/2025/08/26/134100415/mobil-listrik-bebas-ganjil-genap-dianggap-ikut-sumbang-kemacetan), diakses pada 18 September 2026

kebijakan pengecualian EV diterapkan, jumlah kendaraan listrik masih relatif terbatas, namun terdapat perubahan kondisi berupa meningkatnya jumlah kendaraan listrik yang berpotensi memengaruhi kapasitas jalan.³⁶ Oleh karena itu pengecualian EV perlu dirumuskan secara adaptif dengan mempertimbangkan waktu, wilayah, jumlah kendaraan, serta tingkat kepadatan lalu lintas. Dalam penerapannya, pengecualian dapat dibatasi hanya pada waktu tertentu di luar periode puncak kemacetan, atau dibatasi pada wilayah yang tingkat kepadatannya masih berada dalam batas kapasitas jalan. Pemerintah juga dapat menerapkan mekanisme kuota sehingga kendaraan listrik tetap memperoleh fasilitas tertentu, tetapi jumlah kendaraan yang dapat menggunakan pengecualian pada suatu ruas atau periode dibatasi sesuai kapasitas lalu lintas. Selain itu, formulasi pengaturan ideal Ganjil Genap juga dapat mempertimbangkan penggunaan instrumen Electronic Road Pricing (ERP) sebagai alternatif pengendalian lalu lintas. Berbeda dengan sistem Ganjil Genap yang membatasi kendaraan berdasarkan nomor registrasi kendaraan, ERP menggunakan mekanisme pembayaran jalan secara elektronik pada kendaraan yang melintasi ruas jalan tertentu terutama pada waktu dan wilayah dengan tingkat kepadatan yang tinggi.³⁷ Pendekatan ini memungkinkan pengendalian lalu lintas dilakukan berdasarkan penggunaan ruang jalan dan tingkat kemacetan, sehingga kendaraan listrik tidak serta-merta terbebas dari instrumen pengendalian hanya karena tidak menghasilkan emisi gas buang.

Pengaturan tersebut lebih sesuai dengan prinsip utilitarianisme karena manfaat kebijakan tidak hanya diberikan kepada pemilik kendaraan listrik, tetapi diarahkan untuk menghasilkan kemanfaatan yang lebih luas bagi masyarakat melalui keseimbangan antara kualitas udara dan mobilitas perkotaan. Alternatif kebijakan tersebut dapat memberikan manfaat terbesar bagi masyarakat dengan menyeimbangkan kepentingan pengurangan kemacetan, kelancaran lalu lintas, dengan perlindungan lingkungan, dan penggunaan kendaraan listrik sebagaimana diamanatkan dalam Perpres No. 55 Tahun 2019. Alternatif tersebut dapat merumuskan bentuk pengaturan yang tetap memberikan insentif terhadap kendaraan listrik tanpa menghilangkan fungsi Ganjil Genap sebagai instrumen pengendalian lalu lintas. Dengan demikian, kedudukan EV tetap mendapatkan pengakuan sebagai kendaraan yang mendukung pengurangan emisi, tetapi kepentingan lingkungan tidak ditempatkan secara mutlak di atas kepentingan kelancaran lalu lintas.

SIMPULAN

Berdasarkan prinsip utilitarianisme Jeremy Bentham (kemanfaatan terbesar bagi jumlah orang terbanyak), kebijakan pengecualian Kendaraan Bermotor Listrik (EV) secara absolut dari sistem Ganjil Genap saat ini sudah tidak lagi memberikan kemanfaatan yang optimal. Pada fase awal, kebijakan ini bernilai utilitarian karena berhasil mendorong transisi energi bersih tanpa mengganggu lalu lintas. Namun, seiring lonjakan populasi EV di Jakarta secara masif, pengecualian ini justru memicu *overcapacity* di jalan protokol pada jam sibuk. Akibatnya, manfaat ekologis berupa udara bersih mulai tergerus oleh kerugian kolektif massal (stres, pemborosan waktu, inefisiensi) akibat kemacetan, sehingga kebijakan ini kini lebih menguntungkan segelintir pemilik EV dan mengorbankan kelancaran mobilitas mayoritas masyarakat.

Formulasi pengaturan Ganjil Genap yang ideal harus kembali pada esensinya sebagai instrumen *Traffic Demand Management* (TDM) yang membatasi "ruang dan volume", bukan sekadar membedakan jenis bahan bakar. Pengaturan yang optimal perlu dilakukan secara adaptif, seperti membatasi pengecualian EV hanya pada waktu di luar jam sibuk (non-peak hours), menerapkan kuota

³⁶ Serafina Ophelia, (2024), "Ganjil Genap Sudah Tidak Efektif Atasi Kemacetan di Jakarta", katadata.co.id, <https://otomotif.katadata.co.id/news/ganjil-genap-sudah-tidak-efektif-atasi-kemacetan-di-jakarta-12205>, diakses pada 20 September 2026

³⁷ Bunyamin, Bunyamin, et al. "Analisis Potensi Penerapan Sistem Transportasi Berbayar terhadap Kinerja Lalu Lintas Perkotaan." *Jurnal Ragam Pengabdian* 3.2 (2026): 3015-3029.

melintas, atau mencabut pengecualian secara bertahap. Solusi paling ideal dan berkeadilan untuk jangka panjang adalah penerapan *Electronic Road Pricing* (ERP). Melalui ERP, EV tetap menjadi subjek pengendalian ruang jalan dan dikenakan disinsentif kemacetan (meski dengan tarif yang mungkin lebih rendah dari kendaraan konvensional), sehingga tercipta titik keseimbangan antara kepentingan kelestarian lingkungan dan kelancaran mobilitas warga.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas, beberapa saran yang dapat direkomendasikan adalah:

1. Bagi Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dan Dinas Perhubungan
Segera mengevaluasi dan merevisi ketentuan pengecualian absolut bagi kendaraan listrik yang diatur dalam Peraturan Gubernur DKI Jakarta terkait Ganjil Genap. Pemerintah perlu merumuskan pembatasan adaptif bagi EV, misalnya memberlakukan Ganjil Genap bagi EV pada jam-jam puncak kemacetan (06.00-10.00 WIB dan 16.00-21.00 WIB) di ruas jalan protokol tertentu yang kapasitasnya sudah sangat jenuh.
2. Bagi Pembuat Kebijakan (Pemerintah Pusat dan Daerah)
Mempercepat regulasi, infrastruktur, dan implementasi sistem jalan berbayar elektronik atau *Electronic Road Pricing* (ERP) sebagai instrumen pengganti Ganjil Genap. ERP merupakan instrumen TDM yang lebih terukur dan berkeadilan, di mana insentif penggunaan kendaraan listrik tetap dapat diberikan melalui instrumen pembedaan tarif (tarif ERP EV lebih murah), tanpa harus membebaskan mereka sepenuhnya dari tanggung jawab penggunaan ruang jalan.
3. Bagi Masyarakat (Khususnya Pemilik Kendaraan Listrik)
Diharapkan kebijaksanaan dari masyarakat untuk tetap mengutamakan penggunaan transportasi umum massal (seperti MRT, TransJakarta, dan LRT) dalam mobilitas komuter sehari-hari. Privilese kendaraan ramah lingkungan sebaiknya tidak dimaknai sebagai kebebasan mutlak untuk membebani kapasitas jalan raya, melainkan sebagai langkah kolektif membenahi ekosistem tata ruang perkotaan Jakarta.

REFERENSI

- Ajiddan, M., Hakim, A. L., & Djuniarsono, R. (2025). Asas kepastian, keadilan dan kemanfaatan dalam kebijakan pembatasan lalu lintas dengan sistem ganjil genap di wilayah Daerah Khusus Jakarta. *Karimah Tauhid*, 4(6), 3437–3450.
- Bunyamin, B., Saputra, R., Pramanda, H., Ridha, M., & Muammar, R. (2026). Analisis potensi penerapan sistem transportasi berbayar terhadap kinerja lalu lintas perkotaan. *Jurnal Ragam Pengabdian*, 3(2), 3015–3029.
- CNBC Indonesia. (2026, 21 Januari). *Melesat ke peringkat 24, macet Jakarta makin parah, Bandung bak neraka*. <https://www.cnbcindonesia.com/news/20260121112655-4-703985/melesat-ke-peringkat-24-macet-jakarta-makin-parah-bandung-bak-neraka>
- detikEdu. (n.d.). *Kenapa mobil listrik bebas ganjil genap Jakarta? Ini alasannya*. detik.com. <https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-5743388/kenapa-mobil-listrik-bebas-ganjil-genap-jakarta-ini-alasannya>
- detikNews. (2026). *63% mobil listrik RI ada di Jakarta, DKI usul insentif pajak dikaji ulang*. detik.com. <https://news.detik.com/berita/d-8585024/63-mobil-listrik-ri-ada-di-jakarta-dki-usul-insentif-pajak-dikaji-ulang>
- Efendi, J., & Ibrahim, J. (2018). *Metodologi penelitian hukum normatif dan empiris*. Prenada Media Group.

- Fadhli, M. E. (2019). *Uji efektivitas kebijakan sistem nomor kendaraan ganjil-genap di DKI Jakarta (Studi kasus: Jl. Jenderal Sudirman)* [Disertasi doktoral, Institut Teknologi Sains Bandung].
- Finalbert, I. G. (2025). Prediksi tren penggunaan mobil listrik Toyota di Washington menggunakan model Prophet berbasis Python. *Jurnal Minfo Polgan*, 14(2), 3650–3657.
- Fios, F. (2012). Keadilan hukum Jeremy Bentham dan relevansinya bagi praktik hukum kontemporer. *Humaniora: Journal of Indonesia Culture and Society*, 3(1), 299–309.
- GoodStats. (2026). *Perkembangan penjualan kendaraan listrik Indonesia 2019–2026*. <https://data.goodstats.id/statistic/perkembangan-penjualan-kendaraan-listrik-indonesia-2019-2026-Crd1w>
- Katadata. (n.d.). *Ganjil genap sudah tidak efektif atasi kemacetan di Jakarta*. Katadata.co.id. <https://otomotif.katadata.co.id/news/ganjil-genap-sudah-tidak-efektif-atasi-kemacetan-di-jakarta-12205>
- Kompas.com. (2025, 26 Agustus). *Mobil listrik bebas ganjil genap dianggap ikut sumbang kemacetan*. <https://otomotif.kompas.com/read/2025/08/26/134100415/mobil-listrik-bebas-ganjil-genap-dianggap-ikut-sumbang-kemacetan>
- Mu'allimah, M. A., & Mashpufah, R. N. (2021). Analisis kebijakan pemerintah Provinsi DKI Jakarta dalam mengatasi permasalahan transportasi di perkotaan. *Jurnal Manajemen dan Ilmu Administrasi Publik (JMIAP)*, 3(4), 291–296.
- Noorsanti, I. A., & Yudhanti, R. (2023). Governance diungkap: Filosofi hukum Jeremy Bentham dalam kebijakan pemerintah melalui program bantuan langsung tunai (BLT) dana desa. *Yurisprudensi Sultan: Jurnal Riset Ilmu Hukum*, 3(2), 183–193.
- Prasetyo, T., & Barkatullah, A. H. (2012). *Filsafat, teori, dan ilmu hukum: Pemikiran menuju masyarakat yang berkeadilan dan bermartabat*. Rajawali Pers.
- Perwitasari, E. P., Setyowati, T. M., & Handayani, S. (2021). Dampak kebijakan perluasan ganjil genap terhadap jumlah penumpang dan pendapatan Transjakarta. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTRANSLOG)*, 8(1), 51–64.
- Rahardjo, S. (2014). *Ilmu hukum*. Citra Aditya Bakti.
- Ramdhan, M. (2021). *Metode penelitian*. Cipta Media Nusantara.
- Soekanto, S., & Mamudja, S. (2001). *Penelitian hukum normatif: Suatu tinjauan singkat*. Raja Grafindo Persada.
- Tamin, O. Z. (2000). *Perencanaan dan pemodelan transportasi*. Penerbit ITB.
- Tanya, B. L., Simanjuntak, Y. N., & Hage, M. Y. (2013). *Teori hukum: Strategi tertib manusia lintas ruang dan generasi*. Genta Publishing.
- Utomo, R. C., Madjid, U., & Rusfiana, Y. (2024). Implementasi kebijakan pembatasan kendaraan bermotor dengan sistem ganjil genap di Kota Administrasi Jakarta Selatan. *Jurnal Kajian Pemerintah: Journal of Government, Social and Politics*, 10(2), 13–24.
- Vina, C., & Kurniati, E. (2025). Tantangan pembangunan perkotaan terhadap urbanisasi, kemacetan di Jakarta: Analisis permasalahan dan solusi. *Jurnal Ilmu Ekonomi*, 4(1), 252–273.
- VIVA.co.id. (n.d.). *YLKI beber kelemahan aturan ganjil genap*. <https://www.viva.co.id/berita/metro/787998-ylki-beber-kelemahan-aturan-ganjil-genap>
- Yunus, M., Anggasta, G., & Rudjito, D. R. (2026). Pergeseran budaya hukum masyarakat DKI Jakarta dalam penggunaan kendaraan bermotor roda 4. *Jurnal Sakato Ekasakti Law Review*, 5(2), 331–350.



Zahrah, S. V., Aryani, L., & Rizky, M. F. (2026). Analisis dampak regulasi terhadap sistem ganjil-genap dalam mengatasi kemacetan di Provinsi DKI Jakarta. *JDP (Jurnal Dinamika Pemerintahan)*, 9(1), 942–965.