

Implementasi Isi Kebijakan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup di Kabupaten Karawang

***Debi Tara Pragasti¹⁾, Rachmat Ramdani²⁾**

^{1),2)} Ilmu Pemerintahan, Universitas Singaperbangsa Karawang, Karawang, Indonesia

*Email Korespondensi: dbtrpragasti@gmail.com

Abstrak

Kabupaten Karawang, sebagai wilayah industri terbesar di Indonesia, menghadapi persoalan kualitas udara yang kompleks. Kualitas udara Karawang mencapai angka 178 yang mana termasuk katogori sangat tidak sehat berdasarkan data IQAIR. Hal ini merupakan imbas dari perubahan struktur tata ruang dan pola mobilitas penduduk yang signifikan. Penyumbang utama pencemaran udara berasal dari campuran antara aktivitas industri dan emisi kendaraan bermotor. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi kebijakan peraturan daerah tentang lingkungan hidup di Karawang terkait pengendalian polusi udara. Dengan kerangka analisis model implementasi kebijakan Marilee S. Grindle pada enam indikator *content of policy*. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif pendekatan studi kasus. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi, dan studi dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat dalam uji emisi berkala di Karawang belum berjalan optimal, karena rendahnya kesadaran masyarakat dan sosialisasi program yang belum merata. Penguatan partisipasi masyarakat memerlukan pendekatan yang komprehensif, mencakup insentif, edukasi, kemudahan akses, dan sinergi antaraktor.

Kata kunci: Implementasi Kebijakan; Isi Kebijakan; Partisipasi Masyarakat; Polusi Udara; Uji Emisi

Abstract

Karawang Regency, as Indonesia's largest industrial area, faces complex air quality issues. Air quality in Karawang has reached a level of 178, which falls into the "very unhealthy" category according to IQAir data. This is a result of significant changes in spatial planning and population mobility patterns. The primary contributors to air pollution stem from a combination of industrial activities and motor vehicle emissions. This study aims to analyze the implementation of local environmental regulations in Karawang regarding air pollution control. It employs Marilee S. Grindle's policy implementation model framework across six policy content indicators. The study uses a qualitative research method with a case study approach. Data were collected through in-depth interviews, observations, and document analysis. The results indicate that public participation in periodic emission testing in Karawang has not been optimal, due to low public awareness and uneven dissemination of the program. Strengthening public participation requires a comprehensive approach, encompassing incentives, education, ease of access, and synergy among stakeholders.

Keywords: *Air Pollution; Community Participation; Emission Testing; Policy Content; Policy Implementation*

PENDAHULUAN

Secara konstitusional, lingkungan hidup bersih merupakan hak bagi warga negara. Berdasarkan Laporan *State of Global Air* mencatat polusi udara menyebabkan 8,1 juta kematian, termasuk lebih dari 700.000 kematian anak di bawah umur lima tahun pada tahun 2021, menjadikannya faktor risiko kematian nomor dua di dunia (*Health Effects Institute, 2024*). Sementara, *World Health Organization* (WHO) melaporkan paparan polusi udara ambien diperkirakan menyebabkan 4,2 juta kematian dini per tahun, setara dengan 98% kematian (WHO, 2024). Lebih lanjut, Anenberg et al. (2019) dan Azwardi et al. (2021) menyebutkan polusi udara menyebabkan sekitar 385.000 kematian prematur tiap tahun yang disebabkan oleh peningkatan kendaraan pribadi dari urbanisasi, sehingga mempercepat emisi PM2.5 dan kadar polutan.

Dampak sektor transportasi terhadap kualitas udara telah dibuktikan secara konsisten di berbagai belahan dunia. Penelitian He et al. (2016) menunjukkan bahwa emisi kendaraan di China emisi kendaraan menyumbang lebih dari 50% konsentrasi nitrogen dioksida di wilayah perkotaan yang semakin memperparah pencemaran udara. Sementara Gallagher et al. (2018) melaporkan bahwa di Irlandia kendaraan diesel pribadi sudah menjadi sumber utama PM2.5 perkotaan yang mengancam kesehatan sejak tahun 2008. Zhang & Batterman (2013) dalam penelitiannya di Amerika Serikat membuktikan bahwa kemacetan lalu lintas secara signifikan meningkatkan gas buang dan kadar nitrogen dioksida di jalan, dengan risiko kematian akibat paparan tersebut terus meningkat seiring bertambahnya kepadatan lalu lintas. Lebih lanjut Zhao et al. (2024) mengkonfirmasi bahwa pembatasan mobilitas transportasi selama masa

pandemi COVID-19 menurunkan aktivitas transportasi diikuti dengan penurunan kadar PM 2.5 hingga 20% dan nitrogen dioksida mencapai 32%, yang secara tidak langsung turut membuktikan bahwa kendaraan bermotor merupakan sumber emisi yang sangat signifikan.

Di kawasan Asia Tenggara, Indonesia menempati posisi yang mengkhawatirkan. Berdasarkan laporan IQAir (2024) dan Naufal et al. (2026), Indonesia menempati peringkat ke-15 sebagai negara terpolusi di dunia dengan rata-rata konsentrasi PM 2.5 hariannya mencapai 35.5 ug/m^3 , yang mana sepuluh kali lipat melebihi standar aman *World Health Organization* (WHO). Indonesia menghadapi tantangan besar dalam pencemaran udara yang kian kompleks karena dinamika penduduk, industrialisasi, dan peningkatan kepemilikan kendaraan pribadi. Di wilayah perkotaan (Jakarta), transportasi darat dilaporkan menyumbang hingga 93% emisi dan kemacetan lalu lintas berkorelasi erat dengan meningkatnya konsentrasi karbon monoksida yang sering kali melampaui standar kualitas udara pemerintah, serta melebihi batas aman *World Health Organization* (WHO) yang dapat memicu risiko kesehatan terhadap masyarakat (Azwardi et al., 2021; Ernyasih et al., 2025; Lestari et al., 2020; Suryadi et al., 2025).

Karawang sebagai daerah penyangga perekonomian nasional dengan adanya kawasan industri sehingga mobilitas yang sangat tinggi. Dengan kondisi ini, Kabupaten Karawang menjadi salah satu contoh nyata dari persoalan polusi udara yang kompleks. Berdasarkan data IQAir melaporkan kualitas udara Karawang berada pada level tidak sehat pada tahun 2023 hingga tahun 2024 dengan konsentrasi polutan PM2.5 mencapai $40,6 \text{ ug/m}^3$ atau delapan kali lipat melampaui standar aman *World Health Organization* (WHO) (CNN Indonesia, 2023; IQAir, 2023; Solusi Berita, 2025). Puncaknya terjadi pada tahun 2023, ketika Karawang mencapai angka 178 dan tercatat kota dengan kualitas udara terburuk (Priyatna et al., 2024). Kualitas udara yang buruk ini tidak hanya berdampak pada lingkungan fisik, tetapi juga

memicu krisis kesehatan masyarakat. Berdasarkan hasil wawancara dengan staf bidang Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P) pada tanggal 11 April 2026, angka kasus Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada tahun 2023 mencapai 3.544 kasus, meningkat tajam menjadi 4.873 kasus pada tahun 2024, dan tercatat 1.810 kasus pada tahun 2025. Menurut kajian Saly & Metriska (2023) dan Candrarahayu et al. (2023), situasi ini buntut dari lemahnya penerapan aturan pada kawasan industri, yang diperparah oleh aktivitas transportasi logistik dan kendaraan pribadi yang masif. Arifman & Yuniningsih (2014) menambahkan bahwa laju pertumbuhan penduduk dan tingginya mobilitas harian masyarakat menjadi faktor utama degradasi kualitas udara di Karawang.

Secara kebijakan, Pemerintah Kabupaten Karawang sudah memiliki instrumen kebijakan pengendalian polusi udara diatur dalam Peraturan Daerah Kabupaten Karawang Nomor 2 Tahun 2025 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menjadi landasan hukum utama dengan ruang lingkup mekanisme pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan pencemaran udara melalui instrumen kuota emisi dan perdagangan kuota emisi. Mekanisme pengendalian pencemaran dilakukan melalui pengawasan emisi, pemantauan kualitas udara kontinu, dan penerapan sanksi administratif (Renstra, 2021).

Namun demikian, implementasi kebijakan tersebut masih belum berjalan dengan baik. Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKIP) Dinas Lingkungan Hidup Tahun 2024 menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan terhadap standar perlindungan lingkungan di Karawang masih tergolong minim, hanya mencapai 5% dari entitas yang telah diawasi. Izza & Nurdin (2023) mengungkapkan bahwa sanksi administratif yang telah ditetapkan dalam realisasinya tidak berjalan optimal dalam menekan pelanggaran lingkungan yang menghasilkan emisi. Di samping itu, Priyatna et al. (2024) menambahkan bahwa keterbatasan jumlah pegawai pengawas lingkungan

dan lemahnya koordinasi antarinstansi menjadi faktor penghambat utama pelaksanaan pengawasan emisi kendaraan bermotor.

Penelitian terdahulu topik polusi udara sudah banyak dilakukan, tetapi mayoritas dari penelitian-penelitian tersebut mengkaji efektivitas kebijakan uji emisi di kawasan metropolitan. Gozali & Agustino (2025) misalnya mengevaluasi kebijakan uji emisi melalui dimensi operasional dan finansial di Kabupaten Tangerang, sementara Maylafaydza & Dewi (2026) menyoroti hambatan sumber daya dan koordinasi birokrasi di Jakarta Barat. Putra & Supratiwi (2023) menilai penegakan hukum masih lemah dari sudut pandang *state environmentalism*, sedangkan Aryoputro & Ridwan (2025) menegaskan urgensi kebijakan pengendalian polusi udara kian mendesak demi memenuhi mandat hak kesehatan warga negara. Masih et al. (2026) melaporkan bahwa keberhasilan kebijakan uji emisi sangat bergantung pada tingkat kepatuhan masyarakatnya itu sendiri.

Demikian juga, beberapa penelitian hanya meninjau peran pemerintah daerah tanpa mendalami implementasi kebijakan publik secara sistematis menggunakan pendekatan Grindle. Penelitian ini mengisi kekosongan di antara penelitian sebelumnya dengan memusatkan perhatian pada implementasi kebijakan pengendalian polusi udara melalui program uji emisi kendaraan bermotor.

Oleh karena itu, penelitian ini mengkaji implementasi isi kebijakan Peraturan Daerah Kabupaten Karawang Nomor 2 Tahun 2025 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dalam pengendalian polusi udara melalui program uji emisi berkala kendaraan bermotor, dianalisis menggunakan enam indikator isi kebijakan (*content of policy*) dalam model implementasi kebijakan Marilee S.Grindle.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif pendekatan studi kasus tunggal yang merujuk pada Yin (2014) sebagai pengamatan empiris guna menyelidiki fenomena kotemporer secara mendalam di kehidupan yang nyata. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menggali "bagaimana" dan "mengapa" sebuah kebijakan diimplementasikan, termasuk memahami interaksi kompleks antara pelaksana kebijakan, kelompok sasaran, dan lingkungan implementasinya.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara semistruktur bersama informan yang dipilih menggunakan *purposive sampling* berdasar relevansi peran dan pengetahuan terhadap kebijakan pengendalian polusi udara di Karawang. Seluruh informan disamarkan dengan kode guna menjaga etika penelitian berdasarkan Creswell (2014), yakni Komisi III DPRD (D), Dinas Perhubungan (P), Dinas Lingkungan Hidup (L), dan masyarakat (M). Adapun studi dokumentasi melalui Perda dan Perbup terkait, laporan kinerja dan rencana strategis dari instansi terkait yang relevan. Lebih lanjut, observasi dilakukan di Unit Pelaksanaan Teknis Daerah Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan.

Analisis data diterapkan dengan tiga teknik berdasarkan Miles dan Huberman, yaitu reduksi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menerapkan triangulasi sumber dan triangulasi metode. Penelitian lapangan dilaksanakan pada Bulan Maret hingga April 2026.

PEMBAHASAN

Kabupaten Karawang telah mengalami transformasi struktural dari kawasan agraris menjadi salah satu pusat industri manufaktur terbesar di Indonesia. Industri otomotif, elektronika, dan tekstil yang terkonsentrasi di berbagai kawasan industri menarik arus migrasi tenaga kerja dari berbagai

daerah, sehingga mendorong kenaikan jumlah penduduk hingga melampaui 2,5 juta jiwa dengan dominasi kelompok usia produktif (Rahmawati & Nurwati, 2021; Yulia, 2026). Laju urbanisasi yang cepat, jika tidak diimbangi dengan ketersediaan sistem transportasi publik yang memadai, mendorong masyarakat menggantungkan mobilitas sepenuhnya pada kendaraan pribadi. Penelitian Wirahaji et al. (2014) menunjukkan bahwa tingkat pendapatan rumah tangga serta jumlah anggota keluarga yang bekerja berpengaruh pada kepemilikan sepeda motor dan mobil, pola yang sama seperti di Karawang.

Situasi ini menjadi fokus analisis implementasi Peraturan Daerah Kabupaten Karawang Nomor 2 Tahun 2025 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup melalui enam indikator isi kebijakan (*content of policy*) dalam kerangka Grindle (2017). Sebagaimana Grindle (2017) menyatakan bahwa keberhasilan implementasi kebijakan tidak semata-mata ditentukan oleh kualitas regulasi yang tertuang di atas kertas, melainkan sangat bergantung pada dinamika isi kebijakan dan konteks implementasinya. Emisi kendaraan bermotor bukan sekadar persoalan perilaku individu, melainkan konsekuensi struktural dari model pembangunan yang menempatkan kendaraan bermotor sebagai moda mobilisasi utama. Sepeda motor dan truk menjadi kontributor terbesar emisi karbon monoksida dan PM10 (Priyatna et al., 2024).

Data Unit Pelaksana Teknis Daerah Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Karawang menunjukkan bahwa relasi uji emisi kendaraan bermotor mengalami tren penurunan yang berbanding terbalik dengan jumlah kendaraan wajib uji berkala. Hal ini berimbas pada rasio partisipasi uji emisi yang tidak pernah melampaui 1,7% dari total kendaraan yang seharusnya diuji. Meski Peraturan Bupati Karawang Nomor 13 Tahun 2014 secara eksplisit mewajibkan uji emisi bagi kendaraan berplat hitam sekurang-kurangnya satu kali dalam setahun. Namun,

kewajiban hukum tersebut belum diikuti oleh implementasi yang efektif di lapangan.

Keentingan yang Terpengaruh oleh Kebijakan (*Interests Affected*)

Grindle (2017) menegaskan bahwa implementasi kebijakan selalu bersinggungan dengan kepentingan berbagai aktor, dan semakin banyak kepentingan yang terganggu oleh suatu kebijakan, maka semakin besar juga resistensi yang muncul dalam aktualisasinya. Dalam konteks pengendalian polusi udara melalui uji emisi kendaraan di Karawang, setidaknya terdapat empat kelompok kepentingan yang saling berinteraksi, diantaranya pemerintah daerah melalui Dinas Lingkungan Hidup dan Dinas Perhubungan sebagai pelaksana teknis, pelaku industri sebagai sumber emisi bergerak, pengguna kendaraan bermotor pribadi sebagai sasaran langsung kebijakan uji emisi, serta masyarakat umum sebagai penerima dampak kualitas udara. Komisi III DPRD menegaskan bahwa yang paling merasakan dampak langsung dari buruknya kualitas udara adalah masyarakat yang tinggal di sekitar kawasan industri dan di pusat kota dengan mobilitas kendaraan yang tinggi (D, wawancara 22 April 2026).

Konflik kepentingan paling nyata terjadi antara kepentingan pertumbuhan ekonomi dan tuntutan perlindungan lingkungan. Staf Bidang Pengendalian Pencemaran Dinas Lingkungan Hidup mengakui bahwa konflik kepentingan ini kerap muncul dalam implementasi kebijakan, terutama karena Karawang merupakan kawasan industri besar di mana ekspansi ekonomi dan kebutuhan pengendalian emisi kerap berbenturan (L, wawancara 9 Maret 2026). Dari sisi kendaraan pribadi, kepentingan pemilik kendaraan sebagai kelompok sasaran uji emisi belum mendapat informasi yang memadai terkait kewajiban uji emisi. Kepala Staf Unit Pelaksanaan Teknis Daerah Dinas Perhubungan menegaskan bahwa kendaraan pribadi tidak termasuk dalam kategori Kendaraan Bermotor

Wajib Uji (KBWU), sehingga tidak ada kewajiban hukum yang secara tegas mengatur uji emisi berkala bagi kendaraan pribadi beserta sanksinya (P, wawancara 25 Februari 2026). Kondisi ini menciptakan ketimpangan implementasi di mana kelompok yang justru paling masif berkontribusi terhadap pencemaran udara perkotaan tidak disentuh secara mengikat oleh instrumen kebijakan yang ada.

Jenis Manfaat Program Uji Emisi (*Type of Benefits*)

Grindle (2017) membedakan manfaat kebijakan berdasarkan sifatnya. Manfaat yang terkonsentrasi pada kelompok tertentu cenderung lebih mudah mendapat dukungan dan mendorong kepatuhan. Sementara manfaat yang bersifat kolektif jadi sulit dirasakan secara langsung oleh individu sehingga partisipasi sukarela menjadi rendah. Manfaat dari kebijakan uji emisi kendaraan pribadi sepenuhnya bersifat kolektif dan jangka panjang yang tidak dapat dirasakan secara langsung dan segera oleh individu yang menjalani pengujian kendaraannya.

Kelima informan masyarakat menyepakati bahwa uji emisi penting untuk lingkungan dan kesehatan, namun mereka belum pernah merasakan manfaat nyata dari program ini karena minimnya informasi yang mereka terima (M1–M5, wawancara 20 April 2026). Upaya mendorong manfaat yang lebih terasa langsung telah dilakukan Dishub Karawang melalui program PATEN yang menyediakan uji emisi gratis, serta rencana pemberian diskon parkir bagi kendaraan yang lulus uji emisi bersama Pemerintah Provinsi Jawa Barat (P, wawancara 25 Februari 2026). Namun, insentif ini belum disertai sanksi yang tegas dan belum dilaksanakan secara rutin, sehingga belum mampu menggeser perilaku masyarakat secara signifikan.

Derajat Perubahan yang Diinginkan (*Extent of Change Envisioned*)

Grindle (2017) berargumen bahwa semakin besar perubahan perilaku yang dituntut dari kondisi terkini, semakin sulit kebijakan tersebut diimplementasikan. Kebijakan uji emisi kendaraan pribadi di Karawang menuntut perubahan perilaku yang cukup fundamental, terlihat dari pola kepemilikan dan penggunaan kendaraan yang sepenuhnya berorientasi pada fungsi mobilitas tanpa kewajiban pengujian emisi, menuju budaya kepatuhan pengujian berkala yang terlembaga.

Peraturan Daerah Nomor 2 Tahun 2025 dirancang dengan visi perubahan jangka panjang hingga tiga puluh tahun ke depan yang mencakup transformasi sistem pemantauan kualitas udara, penerapan mekanisme kuota emisi, hingga sistem perdagangan kuota emisi. Namun, mekanisme operasional kebijakan ini masih dalam tahap perumusan bersama instansi terkait dan akademisi (D, wawancara 22 April 2026). Derajat perubahan yang ditargetkan tidak hanya menyentuh perilaku masyarakat sebagai pemilik kendaraan, tetapi juga membutuhkan transformasi sistem koordinasi lintas instansi, penguatan penegakan hukum, dan perluasan infrastruktur pemantauan yang saat ini belum berjalan secara terpadu. Tren realisasi uji emisi yang terus menurun selama tiga tahun berturut-turut di tengah jumlah kendaraan yang terus meningkat, menjadi bukti bahwa derajat perubahan yang diharapkan masih sangat jauh dari kondisi lapangan yang ada (UPTD PKB Dishub Karawang, 2026).

Table 1 Uji Emisi Kendaraan Bermotor

No	Tahun	Kendaraan Wajib Uji Berkala (unit)	Kendaraan Uji Emisi (unit)
1	2023	29.692	509
2	2024	28.164	305
3	2025	30.766	246

Sumber: Diolah oleh Peneliti (2026)

Letak Pengambilan Keputusan (*Site of Decision Making*)

Dalam hal ini, Grindle (2017) menekankan bahwa letak pengambilan keputusan menentukan seberapa efektif kebijakan diterjemahkan menjadi tindakan di lapangan. Semakin banyak level birokrasi yang terlibat dan semakin tidak jelas pembagian kewenangannya, semakin besar potensi fragmentasi, tumpang tindih, dan kelambatan implementasi. Dalam kasus pengendalian polusi udara di Karawang, pengambilan keputusan tersebar di beberapa level yang tidak selalu berkoordinasi secara optimal.

Di tingkat legislatif daerah, Komisi III DPRD bersama eksekutif daerah memegang kewenangan utama dalam merumuskan dan mengesahkan Perda PPLH, sementara penegakan di lapangan didelegasikan kepada Satpol PP (D, wawancara 22 April 2026). Pada level teknis, kewenangan uji berkala kendaraan bermotor berada di UPTD Pengujian Kendaraan Bermotor di bawah Dishub Kabupaten, sementara pemantauan kualitas udara dan pengawasan industri berada di Dinas Lingkungan Hidup. Pengawasan kendaraan berat lintas daerah menjadi kewenangan Kementerian Perhubungan melalui jembatan timbang Balonggandu dan Jatisari, sedangkan angkutan antarkota dalam provinsi diawasi oleh Dishub Provinsi (P, wawancara 11 Maret 2026). Pemecahan kewenangan ini menciptakan celah pengawasan yang signifikan, berupa kendaraan berplat luar Karawang yang beroperasi di kawasan industri seperti KIIC tidak tercakup dalam uji berkala Dishub Karawang, padahal secara faktual kendaraan-kendaraan tersebut berkontribusi langsung terhadap polusi udara di wilayah Karawang (P, wawancara 25 Februari 2026). Koordinasi antara Dinas Lingkungan Hidup dan Dinas Perhubungan dalam pengendalian emisi sumber bergerak hanya pernah terjadi satu kali pada 2023 dalam rangka peringatan Hari Jadi Karawang, dan tidak berlanjut secara sistematis setelah itu (L, wawancara 9 Maret 2026). Sejalan dengan Rochaeni & Christianingsih (2022) pemecahan kewenangan antarinstansi

dan lemahnya koordinasi menjadi hambatan struktural utama dalam implementasi kebijakan publik.

Pelaksana Program dan Kapasitas Kelembagaan (*Program Implementors*)

Menurut Grindle (2017) kapasitas, komitmen, dan jumlah pelaksana program sebagai penentu kualitas implementasi. Kebijakan yang kuat di atas kertas dapat gagal apabila pelaksana di lapangan tidak memiliki kapasitas teknis, motivasi, maupun jumlah yang memadai. Faktanya, kapasitas pelaksana program uji emisi di Karawang menghadapi hambatan yang nyata dan berlapis.

Dari sisi penegakan aturan, Satpol PP menjadi ujung tombak pengawasan, namun keterbatasan jumlah personel untuk wilayah seluas Karawang dengan aktivitas industri dan transportasi yang padat diakui langsung sebagai tantangan utama oleh Komisi III DPRD (D, wawancara 22 April 2026). Dinas Lingkungan Hidup melaksanakan berbagai kegiatan pembinaan dan pengawasan mencakup penerbitan PERTEK emisi, SLO emisi, monitoring dan evaluasi kualitas udara, serta pengawasan melalui pelaporan pelaku usaha di aplikasi SIMPEL milik Kementerian Lingkungan Hidup (L, wawancara 9 Maret 2026). Namun, pengawasan industri dilakukan secara tidak langsung melalui mekanisme pelaporan berbasis aplikasi, bukan melalui inspeksi aktif dan berkala yang lebih intensif. Program PATEN yang melibatkan kolaborasi Dishub, DLH, Samsat, dan Dukcapil merupakan satu-satunya mekanisme kolaborasi lintas instansi yang ada, namun sifatnya masih *event-driven* dan belum menjadi program rutin yang terlembaga sepanjang tahun (P, wawancara 25 Februari 2026). Minimnya kolaborasi antarpelaksana ini memperlemah daya jangkauan dan konsistensi implementasi secara keseluruhan.

Sumber Daya yang Dialokasikan (*Resources Committed*)

Dalam hal ini Grindle (2017) menegaskan bahwa tanpa dukungan sumber daya yang memadai, baik anggaran, infrastruktur, teknologi, maupun sumber daya manusia, kebijakan terbaik sekalipun tidak akan mampu berjalan secara optimal. Dalam konteks pengendalian polusi udara di Karawang, keterbatasan sumber daya tampak pada hampir semua dimensi dan menjadi hambatan struktural yang paling mendasar.

Dari sisi infrastruktur pemantauan, alat Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU) yang dimiliki Dinas Lingkungan Hidup Karawang baru terpasang di satu titik yaitu di depan Ramayana, sementara *Air Quality Monitoring System* (AQMS) yang terpasang di lingkungan Pemda 2 dikelola oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan datanya tersimpan di tingkat pusat, bukan di tingkat kabupaten (L, wawancara 9 Maret 2026). Komisi III DPRD mengakui bahwa alat pemantau kualitas udara yang memadai belum tersedia di Karawang, dan rencana penambahan alat masih berada pada tahap wacana kebijakan (D, wawancara 22 April 2026). Dari sisi sistem informasi, Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIMPKB) telah tersedia di Dinas Perhubungan untuk memantau kelaikan kendaraan, dan SIMPEL milik Kementerian Lingkungan Hidup digunakan untuk pelaporan emisi industri (P, wawancara 11 Maret 2026; L, wawancara 9 Maret 2026). Namun, kedua sistem ini belum terintegrasi satu sama lain, sehingga tidak ada gambaran holistik mengenai profil emisi gabungan dari kendaraan dan industri di Karawang secara bersamaan. Sejalan dengan Prabowo & Nawangsari (2025) keterbatasan sumber daya dalam implementasi kebijakan sering kali menghambat keberhasilan program uji emisi pada kendaraan bermotor. Angka yang secara langsung mencerminkan terbatasnya kapasitas pengawasan yang tersedia. Hal ini ditegaskan oleh Priyatna et al. (2024) bahwa keterbatasan personel dan

lemahnya koordinasi antarinstansi menjadi hambatan struktural utama dalam pengawasan emisi kendaraan bermotor di Karawang.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi isi kebijakan Peraturan Daerah Kabupaten Karawang Nomor 2 Tahun 2025 dalam pengendalian polusi udara melalui program uji emisi kendaraan pribadi masih belum efektif. Berdasarkan enam indikator content of policy Grindle, kelemahan muncul pada sisi kepentingan aktor yang belum selaras, manfaat program yang bersifat kolektif sehingga kurang mendorong partisipasi, derajat perubahan yang tinggi tanpa didukung kesiapan operasional, pembagian kewenangan antar instansi, kapasitas pelaksana yang terbatas, serta keterbatasan sumber daya dan infrastruktur pemantauan. Temuan ini menegaskan bahwa penguatan implementasi kebijakan PPLH di Karawang tidak cukup hanya melalui penyempurnaan regulasi, tetapi memerlukan perluasan kewajiban uji emisi bagi kendaraan pribadi, pelembagaan kolaborasi lintas instansi, dan pengembangan sistem pemantauan kualitas udara yang terintegrasi dan berbasis data.

DAFTAR PUSTAKA

- Anenberg, S. C., Miller, J., Henze, D. K., Minjares, R., & Achakulwisut, P. (2019). The global burden of transportation tailpipe emissions on air pollution-related mortality in 2010 and 2015 The global burden of transportation tailpipe emissions on air pollution-related mortality in 2010 and 2015. *Environmental Research Letters*, 13. <https://doi.org/https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab35fc>
- Arifman, I., & Yuniningsih, T. (2014). EVALUASI KEBIJAKAN PERATURAN DAERAH KOTA BEKASI NOMOR 2 TAHUN 2014 TENTANG PENGENDALIAN PENCEMARAN UDARA. *SSRN Electronic Journal*, 2014(3), 1–9. http://publicacoes.cardiol.br/portal/ijcs/portugues/2018/v3103/pdf/3103009.pdf%0Ahttp://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-

- 75772018000200067&lng=en&tlng=en&SID=5BQIj3a2MLaWUV4OizE%0Ahttp://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_
- Aryoputro, F. N., & Ridwan. (2025). Implementasi Uji Emisi Kendaraan Bermotor di Daerah Khusus Jakarta Dalam Pemenuhan Hak Masyarakat Untuk Hidup Sehat. *Jayapangus Press Ganaya : Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 8(4), 210–222.
- Azwardi, A., Sukanto, S., Igamo, A. M., & Kurniawan, A. (2021). *Carbon Emissions , Economic Growth , Forest , Agricultural Land and Air Pollution in Indonesia*. 11(4), 537–542.
<https://doi.org/https://doi.org/10.32479/ijeep.11119>
- Candrarahayu, A. M., Raharjo, E. P., & Rupaka, A. P. G. (2023). *Infrastructure management to support logistic distribution and accessibility of deltamamas industrial estate*. 4(1), 85–96.
- CNN Indonesia. (2023). *Karawang ‘Digoyang’ Polusi, Nomor 1 Kota Udara Terburuk di RI Pagi ini*.
<https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20230901091704-199-993304/karawang-digoyang-polusi-nomor-1-kota-udara-terburuk-di-ri-pagi-ini>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4 edition). SAGE Publicatons Ltd.
- Ernyasih, E., Mallongi, A., Fauziah, M., Munggaran, G. A., Salsabilla, F. A., Madhoun, W. AL, Fajrini, F., & Taufiqurrochman, T. (2025). *Transportasi Perkotaan dan Meningkatnya Emisi CO : Studi Kasus Jakarta Timur dan Dampaknya terhadap Kesehatan Masyarakat*. 5(1), 150–157.
<https://doi.org/10.56338/jphp.v5i1.6823>
- Gallagher, M., Mcnabola, A., Kamber, B., Gill, L., Ghosh, B., & Alam, M. S. (2018). *CHEMICAL FINGERPRINTS OF THE MAJOR SOURCES OF PM 2.5 IN DUBLIN , IRELAND : A FOCUS ON DIESEL VEHICLE EMISSIONS*. 1(2), 127–138. <https://doi.org/10.2495/EI-V1-N2-127-138>
- Gozali, F., & Agustino, L. (2025). Evaluasi Kebijakan Uji Emisi Gas Buangan Kendaraan Bermotor dalam Penanggulangan Pencemaran Udara di Kabupaten Tangerang. *Journal of Geopolitics and Public Policy*, 3(1), 25–38.
- Grindle, M. S. (2017). Politics and policy implementation in the third world. In *Politics and Policy Implementation in the Third World*. <https://doi.org/10.2307/2619175>
- He, J., Wu, L., Mao, H., Liu, H., Jing, B., Yu, Y., Ren, P., Feng, C., & Liu, X. (2016). Development of a vehicle emission inventory with high temporal – spatial resolution based on NRT traffic data and its impact on air pollution in Beijing – Part 2: Impact of vehicle emission on urban air quality. *Copernicus Publications*, 3171–3184. <https://doi.org/10.5194/acp-16-3171-2016>
- Health Effects Institute. (2024).

- IqAir. (2023). *Laporan Kualitas Udara Dunia IQAir tahun 2023*.
<https://www.iqair.com/id/newsroom/waqr-2023-pr>
- IQAir. (2024). *2024 World Air Quality Report*.
https://www.greenpeace.org/static/planet4-chile-stateless/2025/03/edf90b7a-2024_world_air_quality_report_vf.pdf
- Izza, N. E. Y., & Nurdin, M. (2023). Perlindungan Hukum Pemerintah Kabupaten Karawang Dalam Mengatasi Pelanggaran Atas Lingkungan Hidup Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Karawang Nomor 14 Tahun 2012. *AL-MANHAJ: Jurnal Hukum Dan Pranata Sosial Islam*, 5(2), 1273–1284. <https://doi.org/10.37680/almanhaj.v5i2.2726>
- Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKIP) Dinas Lingkungan Hidup Tahun 2024*. (n.d.).
- Lestari, P., Damayanti, S., & Arrohman, M. K. (2020). *Emission Inventory of Pollutants (CO, SO₂, PM_{2.5}, and NO_x) In Jakarta Indonesia*.
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/489/1/012014>
- Masih, M. Al, Waseh, H., & Rahayu, S. (2026). *PENGARUH KEPATUHAN MASYARAKAT TERHADAP IMPLEMENTASI KEBIJAKAN UJI EMISI DALAM MENGATASI PENCEMARAN UDARA DI KOTA JAKARTA TIMUR*. 2(1), 339–346.
- Maylafaydza, A., & Dewi, M. P. (2026). *IMPLEMENTASI KEBIJAKAN STRATEGI PENGENDALIAN PENCEMARAN UDARA DI JAKARTA BARAT*. 11(10), 1–9.
- Naufal, D. D., Putri, T. Y., Nurmandi, A., & Fridayani, H. D. (2026). Low Carbon Transportation Systems for Sustainable Urban Infrastructure: Policy Implementation and Challenges in Indonesia. *IOP Publish*.
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/1610/1/012005>
- Prabowo, P. A. R., & Nawangsari, E. R. (2025). *Implementasi Kebijakan Uji Kendaraan Bermotor Gratis Di Kabupaten Bojonegoro*. 9(2), 303–317.
<https://doi.org/https://doi.org/10.36859/jcp.v9i2.3872>
- Priyatna, H., Rahmatiar, Y., & Sanjaya, S. (2024). the Role of the Karawang Government in Addressing. *Jurnal Ilmiah “Advokasi,”* 12(2337), 669–681.
- Putra, N. W., & Supratiwi. (2023). *ANALISIS KEBIJAKAN PENGENDALIAN POLUSI UDARA TRANSPORTASI DAN DINAMIKA INDEKS KUALITAS UDARA DI DKI JAKARTA TAHUN 2023*.
- Rahmawati, T., & Nurwati, N. (2021). *Pengaruh Pertumbuhan Industri terhadap Pengangguran Terbuka di Kabupaten Karawang*. 6(1), 51–61.
- Rencana Strategis (Renstra) Tahun 2021-2026 DLH*. (2021). 1.
- Rochaeni, A., & Christianingsih, E. (2022). *IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PROGRAM KAMPUNG KELUARGA BERENCANA DI KECAMATAN ARJASARI*. 6(1), 20–41.
<https://doi.org/https://doi.org/10.36859/jcp.v6i1.1050>
- Saly, J. N., & Metriska, C. (2023). Kebijakan Pemerintah Dalam Pengendalian Pencemaran Udara di Indonesia Berdasarkan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009. *Jurnal Kewarganegaraan*, 7(2), 1642–1648.

- Solusi Berita. (2025). *Polusi udara meningkat di Karawang, masyarakat diminta gunakan masker dan hindari aktivitas berat*. <https://www.solusiberita.com/polusi-udara-meningkat-di-karawang-masyarakat-diminta-gunakan-masker-dan-hindari-aktivitas-berat/>
- Suryadi, I., Juherah, J., Rachmawati, S., Fitriani, N., Kahfi, M., & Basri, S. (2025). *Paparan PM2.5 dari Transportasi terhadap Relawan Pengatur Lalu Lintas di Indonesia: Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan*. 379–387. <https://doi.org/https://doi.org/10.3961/jpmph.25.004>
- WHO. (2024). *Ambient (outdoor) air pollution*. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)
- Wirahaji, I. B., Wedagama, D. M. P., & Suthanaya, P. A. (2014). *ANALISIS PENGARUH PENDAPATAN TERHADAP KEPEMILIKAN MOBIL DAN SEPEDA MOTOR PADA RUMAH TAGGA DI SEPANJANG KORIDOR TRAYEK TRANS SARBAGITA*. 2(2), 16–23.
- Yin, R. K. (2014). *Case Study Research Design and Methods* (5 edition). SAGE Publicatons Ltd.
- Yulia, L. (2026). *Fenomena Kesenjangan Kesempatan Kerja (Gap Employment) antara struktur peluang Kerja Industri dengan Kesiapan Sumber Daya Manusia di Kabupaten Karawang*. 5(1), 4465–4475. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/riggs.v5i1.6820>
- Zhang, K., & Batterman, S. (2013). *Air pollution and health risks due to vehicle traffic*. 2, 307–316. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2013.01.074>.Air
- Zhao, Y., Chen, Y., Zhuo, F., & Fu, H. (2024). *Global health benefits associated with a substantial decrease in land transportation emissions during the COVID-19 period*. December, 1–11. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2024.1519984>