

Analisis Akar Penyebab Kemacetan Lalu Lintas di Kota Bandung Menggunakan Pendekatan *Root Cause Analysis*

Biyan Mahesa Albianazwa¹, Ai Siti Farida²

¹Administrasi Publik, Fakultas Ilmu Sosial Ilmu Politik, UIN Sunan Gunung Djati, Bandung, Indonesia

²Administrasi Publik, Fakultas Ilmu Sosial Ilmu Politik, UIN Sunan Gunung Djati, Bandung, Indonesia

Email Korespondensi: biyanmahesa01@gmail.com

Keywords:

*Traffic congestion
Root Cause Analysis
Bandung City
Urban
transportation
Public policy*

Abstract: *This study aims to analyze the root causes of traffic congestion in Bandung City using the Root Cause Analysis (RCA) approach as a basis for formulating more effective policy recommendations. This study employs a descriptive qualitative method with a case study approach. Data were collected through observation, literature review, documentation, and secondary data analysis related to traffic conditions in Bandung City. The analysis techniques used were Fishbone Diagram and the 5 Why method to identify the main factors causing traffic congestion. The findings indicate that traffic congestion in Bandung City is influenced by the high volume of vehicles, limited road infrastructure capacity, low utilization of public transportation, weak traffic supervision, and suboptimal spatial planning. The main root cause identified is the inadequate management of transportation systems and urban traffic policies. This study concludes that addressing traffic congestion requires integrated, sustainable, and root-cause-based policies.*

Kata Kunci:

*Kemacetan lalu
lintas
Root Cause Analysis
Kota Bandung
Transportasi
perkotaan
Kebijakan publik*

Abstrak: *Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis akar penyebab kemacetan lalu lintas di Kota Bandung menggunakan pendekatan Root Cause Analysis (RCA) sebagai dasar penyusunan rekomendasi kebijakan yang lebih efektif. Penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, studi literatur, dokumentasi, dan analisis data sekunder terkait kondisi lalu lintas Kota Bandung. Teknik analisis menggunakan Fishbone Diagram dan metode 5 Why untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab utama kemacetan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemacetan di Kota Bandung dipengaruhi oleh tingginya volume kendaraan, keterbatasan kapasitas infrastruktur jalan, rendahnya penggunaan transportasi publik, lemahnya pengawasan lalu lintas, serta tata ruang yang belum optimal. Akar masalah utama ditemukan pada belum optimalnya pengelolaan sistem transportasi dan kebijakan lalu lintas perkotaan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penanganan kemacetan memerlukan kebijakan yang terintegrasi, berkelanjutan, dan berbasis akar masalah.*

Pendahuluan

Permasalahan transportasi perkotaan menjadi salah satu isu kebijakan publik yang semakin rumit, khususnya di kota-kota besar di negara berkembang seperti Indonesia. Per 2025 lalu pada tanggal 31 Desember tercatat jumlah penduduk Indonesia berjumlah 288.315.089 jiwa (Disdukcapil, 2025). Di provinsi Jawa Barat itu sendiri tercatat pada 2025 lalu berjumlah sekitar 50.759.000 jiwa (BPS, 2025). yang diproyeksikan akan terus meningkat hingga 52,2 juta jiwa. Dari data tersebut mencakup juga status kota Bandung sebagai kota dengan jumlah penduduk terbanyak kedua di Provinsi Jawa Barat setelah Bekasi dengan jumlah penduduk kota Bandung sebanyak 2.548.000 jiwa per 2025 kemarin.

Tabel 1
Jumlah Penduduk Menurut Kota di Provinsi Jawa Barat Tahun 2025

No	Kota	Jumlah Penduduk Kota di Jabar (Ribu)
1	Bekasi	2.648,27
2	Bandung	2.548,78
3	Depok	2.167,96
4	Bogor	1.883,78
5	Tasikmalaya	759,37
6	Cimahi	606,38
7	Sukabumi	370,68
8	Cirebon	347,54
9	Banjar	211,96

Sumber: BPS, 2025 (diolah peneliti)

Pertumbuhan urbanisasi yang pesat, peningkatan pendapatan masyarakat, dan juga perkembangan kawasan perkotaan telah mendorong peningkatan signifikan dalam kepemilikan kendaraan pribadi. Pertumbuhan jumlah penduduk ini sejalan dengan meningkatnya jumlah kendaraan bermotor di Kota Balikpapan. Data dari Badan Pusat Statistik mencatat jumlah kendaraan bermotor di Bandung mencapai 1.527.139 unit pada tahun 2025, angka yang meningkat dari 1.121.273 unit pada tahun 2023. Hal ini

menjadikan Kota Bandung sebagai kota dengan jumlah kendaraan terbanyak kedua di Provinsi Jawa Barat.

Tabel 2

Jumlah Unit Kendaraan Bermotor Kota di Provinsi Jawa Barat Tahun 2025

No	Kota	Jumlah
1	Bekasi	1.532.991
2	Bandung	1.527.139
3	Depok	1.228.146
4	Bogor	484.902
5	Cimahi	292.602
6	Tasikmalaya	251.877
7	Cirebon	170.738
8	Sukabumi	123.909
9	Banjar	65.819

Sumber: BPS, 2025 (diolah peneliti)

Peningkatan jumlah kendaraan bermotor menjadi salah satu pemicu utama kepadatan lalu lintas di Kota Bandung. BPS Kota Bandung melalui data Bapenda Provinsi Jawa Barat mencatat potensi kendaraan bermotor di Kota Bandung pada 2025 mencapai 1.527.139 unit, dengan sepeda motor dan scooter sebagai kelompok terbesar. Pilihan terhadap kendaraan pribadi semakin kuat ketika transportasi publik belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan masyarakat dari sisi keterjangkauan, kenyamanan, ketepatan waktu, konektivitas, dan integrasi antarmoda. Kepadatan kendaraan kemudian terkonsentrasi pada pusat kota, kawasan pendidikan, pusat perdagangan, destinasi wisata, serta koridor komuter yang menghubungkan Bandung dengan wilayah penyangga. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemacetan tidak hanya dipicu oleh volume kendaraan, kemacetan juga disebabkan oleh pola pilihan moda dan kualitas layanan transportasi publik yang belum cukup kompetitif.

Tabel 3

Data Pertumbuhan Kendaraan, Panjang Jalan, dan Indikator Kemacetan Kota Bandung

No	Tahun	Jumlah Kendaraan Bermotor	Panjang Jalan menurut Kewenangan Pemerintahan	Panjang Jalan Terdata/Disurvei menurut Kondisi Jalan	Indikator Kemacetan yang Dapat Diverifikasi
1	2021	1.552.747	1.254,86 km	1.047,62 km	Belum ditemukan angka resmi tahunan yang seragam
2	2022	1.551.774	1.133,06 km	1.133,06 km	Dishub mencatat indikator "persentase penurunan kemacetan" 7,33%, bukan tingkat kemacetan kota secara langsung
3	2023	1.562.689	Tidak tersedia pada tabel BPS	667,87 km	Belum ditemukan angka resmi

					tahunan yang seragam
4	2024	1.543.521	Tidak tersedia pada tabel BPS	722,45 km	TomTom Traffic Index 2024 dapat dipakai sebagai indikator eksternal: sekitar 32,62 menit per 10 km; laporan sekunder juga menyebut tingkat kemacetan 48%

Sumber: Tom Tom Traffic (2026) Diolah Peneliti

Kemacetan semakin kompleks ketika pertumbuhan kendaraan tidak seimbang dengan kapasitas jalan dan kualitas pengelolaan ruang lalu lintas. Data BPS Kota Bandung menunjukkan panjang jalan menurut tingkat kewenangan pemerintahan pada 2022 tercatat 1.133,06 km, sedangkan kolom 2023 dan 2024 pada tabel tersebut belum terisi angka final. Keterbatasan pertumbuhan infrastruktur jalan membuat penambahan kendaraan lebih cepat daripada kemampuan ruang jalan dalam menampung pergerakan harian. Hambatan samping, parkir di badan jalan, simpang padat, aktivitas perdagangan,

pergerakan angkutan umum, dan keterbatasan integrasi transportasi publik memperberat kapasitas operasional ruas jalan yang sudah terbatas. Perbandingan awal antara jumlah kendaraan, panjang jalan, dan tingkat kemacetan pada Tabel 1.3 dapat digunakan sebagai dasar untuk menelusuri ketidakseimbangan tersebut secara lebih sistematis setelah data resmi 2021–2024 dilengkapi.

Kemacetan menimbulkan dampak luas terhadap masyarakat, ekonomi kota, lingkungan, dan kualitas hidup. Pemborosan waktu tempuh meningkatkan biaya perjalanan, konsumsi bahan bakar, biaya logistik, dan hilangnya jam produktif yang seharusnya dapat digunakan untuk kegiatan ekonomi maupun sosial. Emisi kendaraan juga memperburuk kualitas udara karena kepadatan lalu lintas membuat proses pembakaran bahan bakar berlangsung lebih lama pada kondisi jalan padat dan berhenti-berjalan. Survei *Liveable City Index* pada aspek transportasi di portal Open Data Kota Bandung memperlihatkan bahwa 42 persen responden pada 2023 menyatakan setuju terhadap adanya gangguan dari kemacetan, sehingga masalah ini memiliki dimensi pengalaman warga yang nyata (O. D. K. Bandung, 2023). Akumulasi waktu, energi, biaya, stres perjalanan, dan paparan polusi menjadikan kemacetan sebagai persoalan kualitas hidup yang berhubungan langsung dengan tata kelola kota.

Penyelesaian kemacetan tidak cukup bertumpu pada kebijakan yang hanya menyentuh gejala, seperti pengaturan arus sesaat, rekayasa lalu lintas sementara, penertiban parsial, atau pelebaran ruas tertentu. Kebijakan semacam itu berisiko tidak efektif apabila penyebab mendasar kemacetan belum diidentifikasi secara sistematis melalui pemetaan hubungan antara gejala, faktor pemicu langsung, dan akar persoalan. *Root Cause Analysis* relevan digunakan karena metode ini membantu menelusuri penyebab dasar suatu masalah agar solusi tidak berhenti pada penanganan permukaan. Pada konteks kemacetan Kota Bandung, RCA dapat diarahkan untuk membaca keterkaitan antara pertumbuhan kendaraan, kapasitas jalan, pilihan moda, tata ruang, perilaku perjalanan, hambatan samping, serta koordinasi kelembagaan transportasi. Pendekatan tersebut dapat membantu merumuskan rekomendasi kebijakan transportasi yang lebih tepat sasaran, berbasis masalah, dan berorientasi pada penyelesaian penyebab utama kemacetan.

Kota Bandung memiliki peran perkotaan yang kuat sebagai pusat pendidikan, perdagangan, jasa, pariwisata, pemerintahan, dan mobilitas komuter. Fungsi tersebut membuat pergerakan orang, barang, dan jasa berlangsung padat pada koridor utama, kawasan pusat kota, simpang strategis, kawasan pendidikan, pusat belanja, serta jalur penghubung wilayah sekitar. Peningkatan kendaraan bermotor memperbesar tekanan lalu lintas ketika pertumbuhan kapasitas jalan, integrasi angkutan umum, pengelolaan parkir, dan pengendalian hambatan samping belum sepenuhnya mampu mengikuti kebutuhan mobilitas. Ketersediaan transportasi publik yang belum merata dari sisi konektivitas, kenyamanan, waktu tempuh, dan keterpaduan layanan membuat sebagian masyarakat tetap memilih kendaraan pribadi. Masalah kemacetan Kota Bandung karena itu perlu ditempatkan sebagai persoalan kebijakan publik yang berhubungan dengan pilihan moda, tata ruang, pengelolaan jaringan jalan, perilaku perjalanan, serta kapasitas kelembagaan transportasi

Nanditho & Yola (2022) meneliti kemacetan Jakarta pada masa pandemi dan menemukan bahwa unsur makro serta mikro dari perkembangan perkotaan dan bentuk fisik-spasial kota menjadi faktor penting yang membentuk kemacetan. Nurhidayat, Widyastuti, Sutikno, Upahita, & Roschyntawati (2023) menganalisis dampak volume lalu lintas terhadap biaya polusi, nilai waktu, dan biaya waktu perjalanan di pusat Kota Jakarta, lalu menunjukkan bahwa kemacetan meningkatkan biaya operasional kendaraan, biaya polusi, dan nilai waktu perjalanan. Ma, Li, & Thorstenson (2021) mengembangkan sistem *Root Cause Analysis* berbasis *big data* untuk pemecahan masalah kualitas yang kompleks dan menunjukkan bahwa RCA berbasis data dapat mempercepat proses penelusuran penyebab masalah secara lebih efisien. Ketiga studi tersebut sama-sama memperlihatkan bahwa persoalan transportasi dan masalah kompleks tidak cukup dibaca melalui gejala permukaan. Keterbatasan yang masih terlihat ialah belum kuatnya penggunaan RCA secara khusus untuk membedah akar penyebab kemacetan lalu lintas pada konteks Kota Bandung.

Persamaan artikel ini dengan penelitian terdahulu terletak pada perhatian terhadap kemacetan perkotaan, faktor penyebab lalu lintas padat, dampak transportasi terhadap ekonomi-lingkungan, serta kebutuhan perbaikan kebijakan mobilitas kota

(Nanditho & Yola, 2022; Nurhidayat et al., 2023). Kajian Nanditho dan Yola (2022) memberikan dasar bahwa kemacetan berkaitan dengan struktur perkembangan kota, sedangkan Nurhidayat et al. (2023) memperlihatkan bahwa kemacetan membawa konsekuensi biaya yang nyata bagi pengguna jalan dan lingkungan. Artikel ini berbeda karena menempatkan Kota Bandung sebagai lokus utama dan menggunakan *Root Cause Analysis* sebagai pendekatan untuk menelusuri penyebab kemacetan secara bertingkat. Penelitian terdahulu umumnya menekankan deskripsi faktor penyebab, pengukuran dampak, atau pengembangan metode RCA pada bidang lain, sedangkan artikel ini mengarahkan RCA pada masalah transportasi perkotaan. Posisi tersebut membuat artikel ini berupaya membedakan gejala kemacetan, penyebab langsung, dan akar masalah yang lebih mendasar sebelum merumuskan rekomendasi kebijakan.

Originalitas artikel ini terletak pada penggunaan *Root Cause Analysis* untuk membaca kemacetan Kota Bandung secara lebih mendalam, bukan hanya menyusun daftar faktor penyebab secara umum. RCA ditempatkan sebagai kerangka analitis untuk menautkan pertumbuhan kendaraan, keterbatasan kapasitas jalan, pilihan moda, pengelolaan parkir, hambatan samping, dan kelemahan integrasi transportasi publik. Pendekatan ini memungkinkan analisis bergerak dari gejala yang terlihat di jalan menuju struktur penyebab yang bekerja di balik kemacetan. Fokus tersebut penting karena kebijakan transportasi sering kurang efektif apabila hanya menangani titik macet tanpa membedah penyebab sistemiknya. Kontribusi artikel ini berada pada penyusunan analisis akar masalah sebagai dasar rekomendasi kebijakan transportasi Kota Bandung yang lebih tepat sasaran, realistis, dan berbasis masalah.

Urgensi penelitian muncul karena kemacetan Kota Bandung berdampak pada mobilitas masyarakat, efisiensi ekonomi, kualitas udara, produktivitas, dan kenyamanan hidup warga. BPS Kota Bandung mencatat penduduk Kota Bandung tahun 2024 mencapai 2.528.163 jiwa, sedangkan potensi kendaraan bermotor tahun 2024 tercatat 1.543.521 unit, sehingga tekanan mobilitas terhadap ruang jalan menjadi sangat tinggi (BPS, 2025). TomTom *Traffic Index* yang diringkas Databoks menunjukkan bahwa Bandung menjadi kota termacet di Indonesia pada 2024 dengan rata-rata waktu tempuh 32,62 menit untuk 10 km dan waktu hilang sekitar 108 jam per tahun (Muhamad, 2025). Pemerintah daerah

juga mencatat adanya 42 titik kemacetan yang perlu ditangani melalui percepatan penyelesaian keluhan dan perbaikan layanan perkotaan (Pemerintah Provinsi Jawa Barat, 2024). Situasi tersebut memperlihatkan kebutuhan mendesak bagi pemerintah daerah, Dinas Perhubungan, perencana transportasi, dan pemangku kepentingan untuk menggunakan dasar analisis yang mampu menelusuri akar penyebab, bukan hanya mengelola gejala kepadatan lalu lintas.

Tujuan penelitian ini diarahkan untuk mengidentifikasi faktor penyebab kemacetan lalu lintas di Kota Bandung berdasarkan gejala empiris, kondisi jaringan jalan, karakter pergerakan, dan tekanan kendaraan bermotor. Tujuan berikutnya ialah menganalisis akar penyebab kemacetan melalui pendekatan *Root Cause Analysis* agar hubungan antara gejala, faktor pemicu langsung, dan penyebab mendasar dapat dibedakan secara sistematis. Analisis tersebut diarahkan untuk menilai keterkaitan antara pertumbuhan kendaraan, kapasitas jalan, kualitas transportasi publik, pengelolaan parkir, hambatan samping, simpang padat, dan koordinasi kebijakan transportasi. Rekomendasi kebijakan kemudian dirumuskan berdasarkan akar masalah agar penanganan kemacetan tidak berhenti pada rekayasa lalu lintas jangka pendek. Tujuan tersebut menempatkan artikel ini sebagai upaya akademik dan praktis untuk mendukung kebijakan transportasi Kota Bandung yang lebih terarah, berbasis bukti, dan berorientasi pada penyelesaian penyebab utama kemacetan.

Tinjauan Literatur

Konsep Kemacetan Lalu lintas

Federal Highway Administration (2017) menyatakan, *"Congestion simply refers to a condition where traffic demand exceeds roadway capacity."* Definisi tersebut memperlihatkan bahwa kemacetan terjadi ketika permintaan pergerakan kendaraan tidak lagi seimbang dengan kapasitas ruas jalan yang tersedia. Ketidakseimbangan itu tampak melalui peningkatan volume kendaraan, penurunan kecepatan perjalanan, bertambahnya waktu tempuh, dan terganggunya kelancaran arus lalu lintas. Transportasi perkotaan menghadapi kondisi tersebut secara lebih intens karena aktivitas ekonomi, pendidikan, perdagangan, dan layanan publik terkonsentrasi pada ruang yang terbatas. Kemacetan karena itu tidak hanya berarti kendaraan bergerak lambat, melainkan gejala

sistem transportasi yang mengalami tekanan akibat hubungan tidak seimbang antara kebutuhan mobilitas dan kemampuan jaringan jalan.

Faktor manusia menjadi salah satu komponen penting yang membentuk kemacetan karena keputusan perjalanan, pilihan moda, dan perilaku berlalu lintas memengaruhi beban jalan. Li (2024) memperlihatkan bahwa kepuasan terhadap layanan bus dapat memengaruhi kepemilikan dan penggunaan mobil pribadi, sehingga kualitas transportasi publik berkaitan langsung dengan kecenderungan masyarakat menggunakan kendaraan pribadi. Disiplin pengguna jalan, parkir sembarangan, berhenti di badan jalan, pelanggaran marka, dan perilaku menaikkan atau menurunkan penumpang secara tidak tertib dapat menurunkan kapasitas efektif jalan. Pilihan moda juga tidak berdiri sendiri karena masyarakat mempertimbangkan kenyamanan, ketepatan waktu, biaya, keamanan, aksesibilitas, dan kebutuhan aktivitas harian. Faktor manusia karena itu perlu dibaca sebagai bagian dari sistem mobilitas perkotaan, bukan semata-mata sebagai kesalahan individu pengguna jalan.

Faktor infrastruktur dan tata ruang memperkuat kemacetan ketika kapasitas jalan, kualitas jaringan, simpang, ruang parkir, dan integrasi transportasi publik tidak seimbang dengan pola perjalanan masyarakat. Hambatan samping seperti parkir di badan jalan, aktivitas perdagangan, pergerakan pejalan kaki yang tidak tertata, kendaraan berhenti, dan akses keluar-masuk bangunan dapat mempersempit ruang gerak kendaraan. Litman (2025) menjelaskan bahwa kepadatan, campuran penggunaan lahan, konektivitas jalan, dan aksesibilitas regional memengaruhi perilaku perjalanan masyarakat. Ewing dan Cervero (2010) juga menekankan hubungan antara lingkungan terbangun dan perjalanan melalui faktor kepadatan, keberagaman guna lahan, desain jaringan, aksesibilitas tujuan, dan jarak menuju angkutan umum. Kemacetan dengan demikian muncul dari relasi antara bentuk kota, distribusi aktivitas, jaringan transportasi, dan kapasitas infrastruktur yang tersedia.

Kebijakan transportasi berperan sebagai penyebab sekaligus ruang intervensi karena keputusan pemerintah menentukan arah pengaturan lalu lintas, parkir, angkutan umum, kendaraan pribadi, dan integrasi tata ruang. Federal Highway Administration (2020) menunjukkan bahwa sumber kemacetan dapat berasal dari peristiwa lalu lintas,

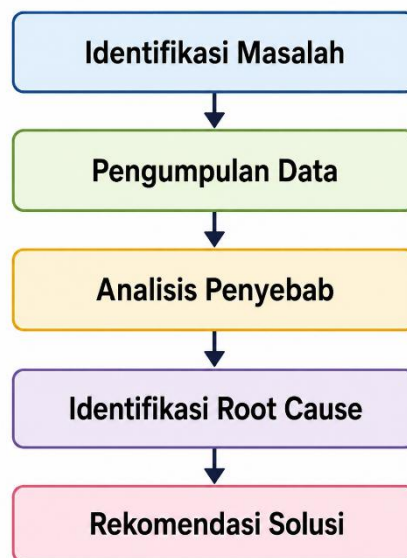
cuaca, pekerjaan jalan, variasi permintaan, dan faktor lain yang membutuhkan strategi manajemen berbeda. ITDP (2023) menilai bahwa penambahan jalan atau pelebaran kapasitas sering diperlakukan sebagai solusi langsung, padahal ketidakseimbangan antara permintaan dan pasokan ruang jalan membutuhkan pendekatan manajemen permintaan transportasi. Kebijakan yang hanya mengatur arus kendaraan berisiko kurang memadai apabila tidak menyentuh perilaku perjalanan, kualitas transportasi publik, tata ruang, parkir, hambatan samping, dan koordinasi antarlembaga. Konsep kemacetan lalu lintas perlu dipahami sebagai masalah multidimensional agar analisis kebijakan mampu membedakan gejala, penyebab langsung, dan akar masalah sebelum rekomendasi dirumuskan

Root Cause Analysis (RCA)

Rooney dan Vanden Heuvel (2004) menjelaskan, "*Root cause analysis (RCA) is a process designed for use in investigating and categorizing the root causes of events with safety, health, environmental, quality, reliability and production impacts.*" Pernyataan tersebut menempatkan RCA sebagai proses analitis untuk menyelidiki dan mengelompokkan penyebab dasar suatu peristiwa atau masalah. Okes (2019) memosisikan RCA sebagai inti dari pemecahan masalah dan tindakan korektif karena analisis tidak berhenti pada gejala, melainkan bergerak menuju penyebab yang benar-benar memicu masalah. Wilson, Dell, & Anderson (1993) juga memandang RCA sebagai perangkat manajemen mutu yang membantu organisasi menelusuri penyebab masalah agar tindakan perbaikan tidak bersifat sementara. RCA karena itu bertujuan menemukan penyebab mendasar agar solusi yang dirumuskan lebih tepat, terarah, dan mampu mencegah masalah berulang.

Rooney & Vanden Heuvel (2004) membagi proses RCA ke dalam empat kegiatan utama, yaitu pengumpulan data, pemetaan faktor kausal, identifikasi akar penyebab, serta penyusunan dan penerapan rekomendasi. Identifikasi masalah menjadi tahap awal karena analisis perlu merumuskan masalah secara jelas, spesifik, dan dapat ditelusuri berdasarkan fakta. Pengumpulan data berfungsi memperoleh informasi mengenai pola kejadian, kondisi yang menyertai masalah, pihak yang terlibat, serta faktor yang memengaruhi munculnya masalah. Vanden Heuvel (2008) menekankan bahwa RCA membutuhkan proses mengenali masalah, mengumpulkan data,

menganalisis data untuk menemukan akar penyebab, dan menghasilkan rekomendasi praktis. Penyusunan solusi kemudian harus mengikuti akar penyebab yang telah ditemukan agar rekomendasi tidak hanya menekan gejala, tetapi juga memperbaiki sumber masalah secara lebih mendasar.



Gambar 1. Tahapan Root Cause Analysis

RCA relevan digunakan untuk menganalisis kemacetan Kota Bandung karena kemacetan tidak cukup dijelaskan hanya melalui peningkatan jumlah kendaraan. Masalah tersebut dapat berhubungan dengan perilaku pengguna jalan, kapasitas infrastruktur, pola tata ruang, kualitas transportasi publik, manajemen parkir, hambatan samping, pengaturan simpang, dan koordinasi kebijakan lalu lintas. Ma *et al.* (2021) menunjukkan bahwa RCA berbasis data penting untuk menyelesaikan masalah kompleks karena penelusuran penyebab memerlukan informasi yang terstruktur, bukan sekadar asumsi awal. Kerangka RCA membantu membedakan gejala kemacetan, penyebab langsung, dan akar masalah sehingga pemerintah daerah, dinas perhubungan, serta pemangku kepentingan dapat menyusun kebijakan transportasi yang lebih tepat sasaran. Pendekatan ini memberi dasar analitis bagi penanganan kemacetan Kota Bandung agar tidak berhenti pada rekayasa lalu lintas jangka pendek, melainkan mengarah pada penyelesaian penyebab utama.

Teori Kebijakan Publik

Dye (2017) mendefinisikan kebijakan publik sebagai *"whatever governments choose to do or not to do."* Definisi tersebut menempatkan kebijakan publik sebagai pilihan pemerintah, baik melalui tindakan aktif maupun keputusan untuk tidak bertindak terhadap suatu persoalan. Pilihan pemerintah menjadi penting karena setiap keputusan, program, regulasi, atau pembiaran dapat menimbulkan konsekuensi bagi kehidupan masyarakat. Masalah publik membutuhkan perhatian pemerintah ketika dampaknya melampaui kemampuan individu dan menyentuh kepentingan kolektif. Teori Dye membantu membaca kebijakan publik sebagai keputusan politik-administratif yang tidak netral karena setiap pilihan pemerintah selalu berhubungan dengan akibat sosial, ekonomi, dan kelembagaan.

Masalah publik muncul ketika suatu kondisi berdampak luas, mengganggu kepentingan masyarakat, dan membutuhkan tindakan kolektif melalui otoritas pemerintah. Kemacetan lalu lintas termasuk masalah publik karena berkaitan dengan mobilitas warga, produktivitas ekonomi, kualitas lingkungan, keselamatan, kenyamanan perjalanan, dan tata kelola ruang kota. Teori Dye memberi dasar untuk memahami bahwa pemerintah memiliki pilihan untuk merespons kemacetan melalui regulasi lalu lintas, pengembangan transportasi publik, pengelolaan parkir, pengendalian kendaraan pribadi, dan penataan ruang. Ketidakhadiran kebijakan yang efektif juga dapat dipahami sebagai bentuk pilihan pemerintah karena pembiaran terhadap persoalan transportasi tetap menghasilkan dampak bagi masyarakat. Kerangka ini membuat kemacetan tidak hanya dipandang sebagai kepadatan kendaraan, melainkan sebagai konsekuensi dari pilihan kebijakan yang mengatur hubungan antara ruang kota, infrastruktur, perilaku mobilitas, dan layanan transportasi.

Teori Dye relevan dengan analisis RCA kemacetan Kota Bandung karena kemacetan perlu dipahami sebagai masalah kebijakan, bukan sekadar persoalan teknis lalu lintas. Pemerintah daerah menentukan pilihan kebijakan melalui pengaturan arus, pengendalian parkir, penyediaan angkutan umum, penataan kawasan padat, dan koordinasi antarinstansi transportasi. *Root Cause Analysis* membantu menelusuri akar penyebab kemacetan agar rekomendasi kebijakan tidak hanya merespons gejala seperti antrean kendaraan, perlambatan arus, atau kepadatan simpang. Rooney dan Vanden Heuvel (2004) menjelaskan bahwa RCA digunakan untuk mengidentifikasi apa, bagaimana, dan mengapa suatu kejadian terjadi agar langkah pencegahan dapat disusun

secara tepat. Teori Dye memberi dasar konseptual untuk melihat penanganan kemacetan sebagai pilihan kebijakan pemerintah yang perlu ditopang analisis akar masalah sebelum rekomendasi transportasi dirumuskan.

Penelitian Terdahulu

Tabel 4
Penelitian Terdahulu

No	Peneliti & Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil Utama
1	Farda & Balijepalli (2018)	Exploring the Effectiveness of Demand Management Policy in Reducing Traffic Congestion and Environmental Pollution: Car-Free Day and Odd-Even Plate Measures for Bandung City in Indonesia	Pemodelan jaringan transportasi dan simulasi skenario kebijakan.	Kebijakan <i>car-free day</i> dapat mengurangi arus kendaraan pada area tertentu, tetapi berpotensi mengalihkan kepadatan ke rute lain; kebijakan ganjil-genap efektif pada awal penerapan, tetapi efektivitasnya dapat menurun ketika pengguna jalan beradaptasi
2	Rahayu (2021)	Mode Shifting Probability of Working People to Angkot: Is There Any Hope for Angkot to Survive in Bandung City?	Pemodelan probabilitas perpindahan moda berbasis variabel perilaku perjalanan.	Perpindahan pekerja ke angkot dipengaruhi oleh kepemilikan kendaraan pribadi, kepemilikan SIM, persepsi biaya transportasi, dan persepsi kenyamanan; peningkatan kenyamanan serta keterjangkauan angkot hanya menaikkan peluang

				perpindahan moda menjadi sekitar 3,31%.
3	Kesuma, Rohman, & Arif Prastyanto (2022)	Analysing the Root Cause of the Damage Risk in Heavy Vehicles to Reduce Traffic Congestion	Analisis risiko dan <i>Fault Tree Analysis</i> untuk menelusuri akar penyebab	Kerusakan kendaraan berat dapat memicu kemacetan non-berulang; penelusuran akar penyebab diperlukan agar solusi tidak hanya menangani dampak lalu lintas, tetapi juga faktor risiko yang melatarbelakangi kejadian

Sumber: Google Scholar (diolah oleh peneliti)

Tiga penelitian tersebut memperlihatkan bahwa kajian tentang kemacetan Bandung sudah menyentuh kebijakan pengendalian permintaan perjalanan, pilihan moda, dan kualitas transportasi publik. Kecenderungan temuan menunjukkan bahwa kemacetan tidak hanya disebabkan oleh volume kendaraan, tetapi juga dipengaruhi oleh perilaku pengguna jalan, efektivitas kebijakan, keterbatasan transportasi publik, dan adaptasi masyarakat terhadap aturan lalu lintas. Celah utama terletak pada belum adanya kajian yang secara spesifik menggunakan Root Cause Analysis (RCA) untuk membedakan gejala, penyebab langsung, dan akar masalah kemacetan lalu lintas Kota Bandung. Kajian Kesuma, Rohman, dan Prastyanto (2022) memang memakai pendekatan akar penyebab, tetapi konteksnya berbeda karena berfokus pada kendaraan berat dan kemacetan non-berulang di Surabaya. Artikel ini menempati gap tersebut dengan menggabungkan lokus Kota Bandung dan RCA sebagai pendekatan utama untuk merumuskan rekomendasi kebijakan transportasi yang lebih tepat sasaran.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk memahami kemacetan lalu lintas Kota Bandung sebagai fenomena transportasi dan kebijakan publik. Pendekatan kualitatif deskriptif dipilih karena penelitian berupaya menyajikan gambaran langsung mengenai faktor penyebab kemacetan, kondisi lapangan, dokumen kebijakan,

dan informasi dari aktor terkait. Sandelowski (2000) menempatkan deskripsi kualitatif sebagai pilihan metode ketika penelitian membutuhkan ringkasan komprehensif atas peristiwa berdasarkan istilah dan konteks peristiwa itu sendiri. Kim, Sefcik, & Bradway (2017) juga menegaskan bahwa studi kualitatif deskriptif relevan untuk menggambarkan fenomena secara kontekstual tanpa memaksakan abstraksi teoretis yang terlalu jauh dari data. Pendekatan ini sesuai untuk mendukung penggunaan *Root Cause Analysis* (RCA) karena analisis diarahkan pada pemahaman mendalam atas gejala, penyebab langsung, dan akar penyebab kemacetan.

Lokasi penelitian berada di Kota Bandung karena kota ini memiliki intensitas mobilitas tinggi yang dipengaruhi oleh kegiatan pendidikan, perdagangan, jasa, wisata, pemerintahan, dan pergerakan komuter. Pemilihan Kota Bandung didasarkan pada karakter perkotaan yang padat aktivitas serta menghadapi tekanan lalu lintas pada ruas utama, kawasan pusat kegiatan, simpang strategis, dan koridor penghubung wilayah sekitar. Objek penelitian berfokus pada kemacetan lalu lintas sebagai masalah publik perkotaan yang berdampak pada mobilitas, produktivitas, kualitas lingkungan, dan tata kelola transportasi. Fokus kajian diarahkan pada faktor manusia, kapasitas infrastruktur, pola tata ruang, kualitas transportasi publik, pengelolaan parkir, hambatan samping, serta kebijakan lalu lintas. Pemilihan lokasi dan objek tersebut selaras dengan tujuan penelitian untuk menemukan akar penyebab kemacetan secara sistematis, bukan hanya menggambarkan kepadatan kendaraan pada titik tertentu.

Sumber data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder yang saling melengkapi. Data primer diperoleh melalui observasi lapangan pada titik atau koridor rawan macet serta wawancara dengan informan yang relevan, seperti pengguna jalan, masyarakat terdampak, petugas transportasi, aparatur Dinas Perhubungan, dan pemangku kepentingan terkait. Data sekunder diperoleh dari dokumen resmi, laporan Dinas Perhubungan, data BPS, dokumen Pemerintah Kota Bandung, studi terdahulu, berita kredibel, dan literatur akademik yang berhubungan dengan kemacetan, transportasi perkotaan, dan RCA. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur agar informasi yang diperoleh mencakup kondisi empiris, pandangan aktor, serta dasar kebijakan. Kombinasi beberapa sumber

data diperlukan agar analisis akar masalah tidak bertumpu pada satu jenis informasi dan mampu menangkap hubungan antarpenyebab secara lebih utuh.

Teknik analisis data menggunakan *Root Cause Analysis* (RCA) untuk membedakan gejala kemacetan, penyebab langsung, faktor pendukung, dan akar penyebab utama. Rooney dan Vanden Heuvel (2004) menjelaskan bahwa RCA membantu mengidentifikasi apa yang terjadi, bagaimana peristiwa terjadi, dan mengapa peristiwa tersebut muncul sehingga langkah pencegahan dapat dirumuskan. Proses analisis dilakukan melalui tahapan identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis penyebab, identifikasi *root cause*, dan penyusunan rekomendasi solusi. *Fishbone Diagram* digunakan sebagai alat bantu untuk memetakan faktor penyebab berdasarkan kategori manusia, infrastruktur, tata ruang, kebijakan, lingkungan, dan manajemen transportasi. *5 Why* digunakan untuk menelusuri hubungan sebab-akibat secara bertahap sampai penyebab mendasar kemacetan dapat dibedakan dari gejala permukaan.

Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan perbandingan antara data lapangan, dokumen resmi, serta literatur akademik. Fusch, Fusch, & Ness (2018) menempatkan triangulasi sebagai strategi penting untuk memperkaya data, mengurangi bias, dan memperkuat kedalaman temuan kualitatif. Validasi juga dilakukan dengan membandingkan hasil observasi, informasi informan, dan dokumen kebijakan agar interpretasi penyebab kemacetan tidak hanya bertumpu pada satu sudut pandang. Hasil RCA digunakan sebagai dasar penyusunan rekomendasi kebijakan yang tidak hanya merespons gejala kemacetan, tetapi menyasar akar penyebab yang berkaitan dengan perilaku mobilitas, infrastruktur, tata ruang, transportasi publik, dan tata kelola lalu lintas. Metode ini memberi kerangka analisis yang sistematis untuk memahami kemacetan Kota Bandung sebagai masalah multidimensional yang membutuhkan rekomendasi kebijakan lebih tepat sasaran, terukur, dan berbasis masalah

Hasil Penelitian

Gambaran Umum Kota Bandung dan Kondisi Transportasi

Kota Bandung memiliki karakter sebagai kota besar yang menjalankan fungsi pendidikan, perdagangan, jasa, pariwisata, pemerintahan, dan pergerakan komuter. Fungsi tersebut mendorong mobilitas masyarakat secara intensif karena aktivitas harian

tersebar pada kawasan pusat kota, kawasan pendidikan, pusat perdagangan, lokasi wisata, dan koridor penghubung antarkawasan. BPS Kota Bandung (2025) mencatat jumlah penduduk Kota Bandung tahun 2024 mencapai 2.528.163 jiwa, sehingga tekanan terhadap ruang kota dan sistem transportasi menjadi semakin besar. Kegiatan ekonomi dan sosial yang terkonsentrasi pada ruas-ruas strategis memperkuat kebutuhan perjalanan pada jam sibuk dan akhir pekan. Kota Bandung karena itu menghadapi persoalan kemacetan yang tidak hanya berkaitan dengan kendaraan, tetapi juga dengan struktur aktivitas perkotaan dan pola mobilitas harian.

Kondisi transportasi Kota Bandung memperlihatkan hubungan antara pertumbuhan kendaraan, keterbatasan ruang jalan, layanan transportasi publik, parkir, hambatan samping, dan pola perjalanan masyarakat. BPS Kota Bandung (2025) mencatat potensi kendaraan bermotor tahun 2024 sebesar 1.543.521 unit, sedangkan panjang jalan terdata menurut kondisi jalan tahun 2024 tercatat sekitar 722,45 km. Dishub Kota Bandung juga mencatat 42 titik rawan kemacetan yang membutuhkan pengaturan lalu lintas dan koordinasi penanganan pada wilayah prioritas. Transportasi publik seperti Trans Metro Bandung, angkot, bus sekolah, Bandros, dan layanan pendukung lain sudah tersedia, tetapi daya tariknya masih perlu diperkuat agar mampu mengurangi ketergantungan pada kendaraan pribadi. Gambaran ini menjadi dasar untuk mengidentifikasi penyebab kemacetan secara lebih sistematis melalui pendekatan Root Cause Analysis.

Tabel 5

Data Pendukung Kondisi Transportasi Kota Bandung

No	Indikator	Data/Temuan	Tahun	Sumber
1	Jumlah penduduk	2.528.163 jiwa	2024	BPS Kota Bandung, 2025
2	Jumlah Kendaraan Bermotor	1.543.521 unit	2024	BPS Kota Bandung/Bapenda Jawa Barat, 2025

3	Panjang Jalan Terdata menurut Kondisi Jalan	±722,45 km	2024	BPS Kota Bandung, 2025
4	Kawasan/titik rawan kemacetan	42 titik rawan kemacetan	2024	Dishub Kota Bandung/Pemkot Bandung
5	Transportasi publik utama	Trans Metro Bandung, angkot, bus sekolah, Bandros, dan layanan transportasi perkotaan lain	2024-2025	Dishub Kota Bandung/Open Data Kota Bandung
6	Indikator kemacetan eksternal	Rata-rata 32 menit 37 detik untuk perjalanan 10 km	2024	TomTom Traffic Index/Databoks
7	Data angkutan umum	Dataset jumlah angkutan umum tersedia untuk 2017 dan 2023-2025	2025	Open Data Kota Bandung

Diolah Oleh Peneliti 2026



Gambar 2. Ilustrasi Titik Rawan Kemacetan Kota Bandung

Identifikasi Penyebab Kemacetan Lalu Lintas

Faktor manusia dan perilaku mobilitas menjadi salah satu penyebab penting kemacetan lalu lintas di Kota Bandung. Penggunaan kendaraan pribadi masih menjadi pilihan kuat ketika transportasi publik belum sepenuhnya dianggap nyaman, cepat, terintegrasi, dan mudah dijangkau. Perilaku berhenti sembarangan, parkir tidak tertib, pelanggaran marka, menaikkan atau menurunkan penumpang di badan jalan, dan rendahnya disiplin berkendara dapat menurunkan kapasitas efektif ruas jalan. Pola tersebut tampak relevan pada kawasan pendidikan, perdagangan, wisata, pusat kota, dan koridor komuter yang memiliki volume pergerakan tinggi. Perilaku mobilitas perlu dipahami sebagai bagian dari sistem transportasi perkotaan karena pilihan individu sangat dipengaruhi oleh kualitas layanan, aksesibilitas, biaya perjalanan, dan waktu tempuh.

Faktor infrastruktur dan tata ruang memperkuat kemacetan ketika kapasitas jalan tidak seimbang dengan pertumbuhan kendaraan dan penyebaran aktivitas kota.

Keterbatasan lebar jalan, simpang padat, hambatan samping, parkir di badan jalan, akses keluar-masuk bangunan, serta kepadatan aktivitas komersial membuat arus lalu lintas mudah melambat. Tata ruang yang memusatkan kegiatan pendidikan, perdagangan, jasa, wisata, dan pemerintahan pada kawasan tertentu meningkatkan perjalanan lintas kawasan. Pertumbuhan permukiman di wilayah sekitar juga memperbesar arus komuter menuju pusat aktivitas Kota Bandung. Kemacetan tidak hanya muncul karena kendaraan bertambah, tetapi juga karena ruang kota dan jaringan transportasi tidak selalu berkembang secara seimbang.

Faktor kebijakan dan tata kelola transportasi berperan dalam menentukan efektivitas penanganan kemacetan. Pengaturan lalu lintas, pengawasan parkir, integrasi rute angkutan umum, pengendalian kendaraan pribadi, penataan kawasan padat, dan koordinasi antarinstansi menentukan kemampuan pemerintah mengelola beban mobilitas kota. Kebijakan jangka pendek seperti pengaturan arus, penempatan petugas, atau rekayasa simpang dapat membantu mengurangi kepadatan, tetapi dampaknya terbatas apabila akar masalah tidak tersentuh. RCA diperlukan untuk menelusuri penyebab mendasar yang menghubungkan perilaku mobilitas, infrastruktur, tata ruang, transportasi publik, parkir, dan kelembagaan. Identifikasi penyebab menjadi dasar awal untuk menyusun analisis akar masalah yang lebih tajam dan dapat dipertanggungjawabkan.

Tabel 6
Identifikasi Faktor Penyebab Kemacetan Kota Bandung

No	Kategori Penyebab	Temuan Utama	Contoh Indikasi Lapangan/Dokumen	Dampak terhadap Kemacetan
1	Manusia/perilaku pengguna jalan	Ketergantungan pada kendaraan pribadi dan perilaku berlalu lintas yang belum tertib	Preferensi kendaraan pribadi, berhenti sembarangan, pelanggaran marka, menaikkan/menurun	Menurunkan kapasitas efektif jalan dan meningkatkan

			kan penumpang di badan jalan	antrean kendaraan
2	Infrastruktur	Kapasitas jalan dan simpang belum sebanding dengan beban pergerakan	Ruas padat, simpang strategis, hambatan samping, keterbatasan ruang parkir	Memperpanjang waktu tempuh dan menurunkan kecepatan perjalanan
3	Tata ruang	Aktivitas kota terkonsentrasi pada kawasan tertentu	Pusat pendidikan, perdagangan, wisata, jasa, dan pemerintahan terkumpul pada koridor utama	Meningkatkan tarikan perjalanan dan arus lintas kawasan
4	Transportasi publik	Layanan belum sepenuhnya kompetitif dibanding kendaraan pribadi	Integrasi moda, ketepatan waktu, kenyamanan, dan jangkauan layanan belum merata	Mendorong masyarakat tetap memakai kendaraan pribadi
5	Parkir/hambatan samping	Parkir di badan jalan dan aktivitas tepi jalan mengganggu arus lalu lintas	Parkir tidak tertib, aktivitas komersial, kendaraan berhenti, akses bangunan	Mengurangi ruang gerak kendaraan dan memperbesar konflik lalu lintas
6	Kebijakan/tata kelola	Penanganan belum sepenuhnya terintegrasi lintas sektor	Pengaturan arus jangka pendek, koordinasi antarinstansi,	Solusi cenderung reaktif apabila tidak

			pengendalian kendaraan pribadi	menyasar akar penyebab
--	--	--	-----------------------------------	---------------------------

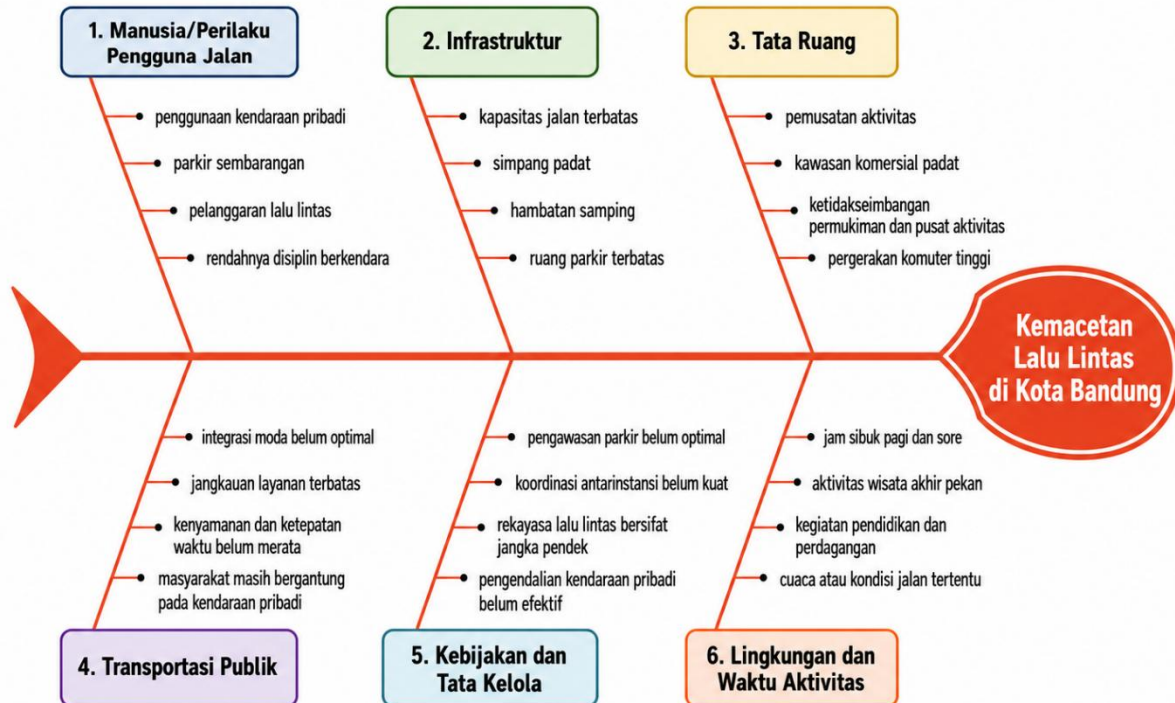
Diolah Peneliti (20260

Analisis Penyebab Menggunakan *Fishbone* Diagram

Fishbone Diagram digunakan sebagai alat bantu RCA untuk memetakan berbagai penyebab kemacetan lalu lintas Kota Bandung secara terstruktur. Diagram ini mengelompokkan penyebab ke dalam kategori manusia, infrastruktur, tata ruang, transportasi publik, kebijakan, lingkungan, dan manajemen lalu lintas. Pemetaan penyebab diperlukan agar analisis tidak langsung melompat pada solusi sebelum hubungan antarpenyebab dipahami dengan baik. Data sekunder dari BPS, Dishub, Open Data Kota Bandung, dokumen kebijakan, dan penelitian terdahulu dapat menjadi dasar awal untuk mengisi cabang-cabang penyebab. *Fishbone* Diagram berfungsi sebagai alat visual untuk membaca kompleksitas kemacetan sebagai masalah yang dibentuk oleh banyak faktor yang saling memengaruhi.

Hasil pemetaan menunjukkan bahwa penyebab dominan kemacetan Kota Bandung berkaitan dengan ketergantungan pada kendaraan pribadi, keterbatasan kapasitas jalan, hambatan samping, dan belum optimalnya integrasi transportasi publik. Kendaraan pribadi meningkat ketika transportasi publik belum memberikan keunggulan kuat dari sisi kenyamanan, ketepatan waktu, jangkauan, dan keterpaduan antarmoda. Kondisi tersebut diperburuk oleh parkir di badan jalan, simpang padat, aktivitas komersial, kawasan pendidikan, dan pola perjalanan komuter. Hubungan antar penyebab membuat kemacetan berulang pada kawasan tertentu, terutama pada jam sibuk, akhir pekan, dan waktu aktivitas pendidikan atau perdagangan. Pemetaan ini menjadi dasar untuk memperdalam akar masalah melalui *5 Why Analysis* agar penyebab mendasar dapat dipisahkan dari gejala permukaan.

Fishbone Diagram Penyebab Kemacetan Lalu Lintas di Kota Bandung



Sumber: Visualisasi peneliti berdasarkan hasil analisis Root Cause Analysis (RCA).

Gambar 3. Fishbone Diagram Penyebab Kemacetan Lalu Lintas di Kota Bandung

Analisis Akar Masalah Menggunakan 5 Why Analysis

5 *Why Analysis* digunakan untuk menelusuri hubungan sebab-akibat secara bertahap dari gejala kemacetan menuju akar penyebab. Teknik ini membantu menghindari kesimpulan yang terlalu cepat, misalnya langsung menyatakan bahwa kemacetan hanya disebabkan oleh banyaknya kendaraan. Pertanyaan “mengapa” diajukan berulang agar setiap penyebab dapat dikaitkan dengan faktor yang lebih mendasar. Temuan yang sudah dipetakan melalui *Fishbone Diagram* menjadi dasar untuk memilih masalah utama yang perlu didalami. 5 *Why* memperdalam analisis dari daftar penyebab menuju akar masalah yang lebih spesifik, operasional, dan relevan untuk kebijakan.

Contoh analisis 5 *Why* dapat diarahkan pada kepadatan kendaraan pribadi pada koridor utama Kota Bandung. Kepadatan terjadi karena masyarakat banyak menggunakan kendaraan pribadi untuk perjalanan harian menuju pusat aktivitas. Pilihan tersebut muncul karena transportasi publik belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan perjalanan dari sisi integrasi rute, ketepatan waktu, kenyamanan, dan kemudahan akses. Kondisi layanan tersebut berkaitan dengan belum optimalnya sinkronisasi kebijakan transportasi publik, pengendalian kendaraan pribadi, pengelolaan parkir, serta penataan ruang berbasis mobilitas. Akar masalah perlu dirumuskan secara spesifik agar rekomendasi tidak berhenti pada imbauan umum untuk mengurangi kendaraan pribadi.

Hasil akhir identifikasi akar masalah menunjukkan beberapa penyebab dasar yang saling berkaitan. Akar masalah tersebut mencakup lemahnya integrasi transportasi publik, ketidakseimbangan antara tata ruang dan jaringan transportasi, rendahnya efektivitas pengendalian parkir, ketergantungan masyarakat pada kendaraan pribadi, serta koordinasi kebijakan yang belum optimal. Setiap akar masalah tidak dapat diselesaikan secara parsial karena perubahan pada satu aspek akan memengaruhi aspek lain dalam sistem mobilitas kota. Kebijakan transportasi yang terpadu diperlukan agar penanganan kemacetan tidak hanya bergerak pada rekayasa lalu lintas jangka pendek. Temuan akar masalah menjadi dasar utama untuk menyusun rekomendasi solusi yang berjenjang, terukur, dan berbasis bukti.

Tabel 7.

Hasil Analisis 5 *Why* Kemacetan Kota Bandung

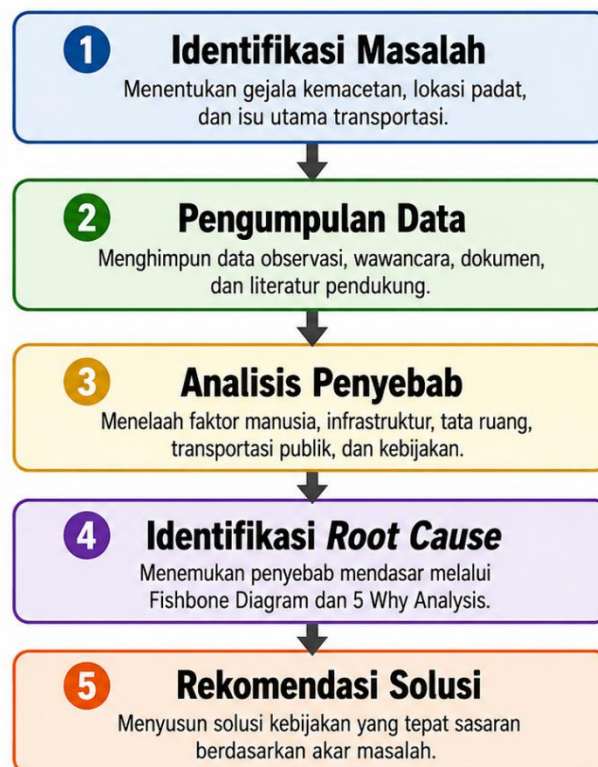
Masalah Utama	Why 1	Why 2	Why 3	Why 4	Why 5/Root Cause
Kepadatan kendaraan pribadi	Banyak warga memakai kendaraan pribadi pada perjalanan harian	Transportasi publik belum menjadi pilihan utama	Integrasi rute, kenyamanan, ketepatan waktu, dan akses belum merata	Kebijakan pengendalian kendaraan pribadi	Lemahnya integrasi transportasi publik dan pengendalian

				belum cukup kuat	kendaraan pribadi
Parkir di badan jalan	Kendaraan menggunakan badan jalan sebagai ruang parkir	Ruang parkir formal terbatas atau tidak digunakan optimal	Pengawasan dan penindakan belum konsisten	Aktivitas komersial menarik kendaraan berhenti di tepi jalan	Pengendalian parkir dan tata kelola ruang tepi jalan belum efektif
Simpang padat	Volume kendaraan menumpuk pada titik pertemuan arus	Arus dari berbagai kawasan masuk ke koridor yang sama	Manajemen simpang dan distribusi perjalanan belum optimal	Aktivitas kota terkonsentrasi pada pusat tertentu	Ketidakefektifan pembangunan antara struktur tata ruang dan kapasitas jaringan transportasi
Transportasi publik belum optimal	Masyarakat belum sepenuhnya beralih ke angkutan umum	Layanan belum kompetitif dibanding kendaraan pribadi	Konektivitas, kenyamanan, dan waktu tunggu belum merata	Integrasi moda dan rute belum kuat	Sistem transportasi publik belum terintegrasi sebagai pilihan utama mobilitas kota

Hambatan samping tinggi	Aktivitas tepi jalan mengganggu arus lalu lintas	Parkir, naik-turun penumpang, perdagangan, dan akses bangunan bercampur pada ruang jalan	Pengaturan ruang tepi jalan belum cukup tertib	Koordinasi pengawasan lintas sektor belum optimal	Manajemen koridor jalan belum terpadu antara lalu lintas, parkir, dan aktivitas kawasan
-------------------------	--	--	--	---	---

Diolah Peneliti (2026)

Alur Root Cause Analysis Kemacetan Kota Bandung



Sumber: Visualisasi peneliti berdasarkan hasil analisis Root Cause Analysis (RCA).

Gambar 4. Alur Root Cause Analysis Kemacetan Kota Bandung

Pembahasan Hasil RCA dengan Teori Kebijakan Publik

Hasil RCA dapat dihubungkan dengan teori kebijakan publik Thomas R. Dye yang memandang kebijakan publik sebagai pilihan pemerintah untuk melakukan atau tidak melakukan sesuatu. Kemacetan Kota Bandung termasuk masalah publik karena dampaknya meluas pada mobilitas warga, efisiensi ekonomi, kualitas udara, kenyamanan perjalanan, dan kualitas hidup. Pemerintah daerah memiliki pilihan untuk bertindak melalui pengaturan lalu lintas, penyediaan transportasi publik, pengendalian parkir, manajemen simpang, dan sinkronisasi tata ruang. Ketidadaan respons yang kuat terhadap akar masalah juga dapat dibaca sebagai pilihan kebijakan karena pembiaran tetap menghasilkan konsekuensi bagi masyarakat. RCA membantu memperjelas titik intervensi kebijakan agar respons pemerintah tidak hanya mengikuti tekanan situasional, tetapi menysar penyebab mendasar.

Temuan RCA memiliki hubungan dengan penelitian terdahulu yang menempatkan kendaraan pribadi, transportasi publik, tata ruang, dan kebijakan transportasi sebagai faktor penting kemacetan. Farda dan Balijepalli (2018) menunjukkan bahwa kebijakan manajemen permintaan transportasi di Bandung dapat memengaruhi kemacetan dan polusi, tetapi efektivitasnya dipengaruhi perilaku adaptif pengguna jalan. Rahayu (2021) memperlihatkan bahwa peluang perpindahan pekerja ke angkot masih rendah, sehingga daya tarik transportasi publik menjadi isu penting dalam pengurangan kendaraan pribadi. Kesuma, Rohman, dan Prastyanto (2022) memperkuat relevansi pendekatan akar masalah karena kemacetan dapat dipahami melalui analisis penyebab yang tidak berhenti pada gejala langsung. Perbedaan utama temuan artikel ini terletak pada penggunaan RCA untuk membedakan gejala, penyebab langsung, dan akar masalah kemacetan lalu lintas Kota Bandung secara lebih eksplisit.

Implikasi kebijakan dari hasil RCA menuntut penanganan kemacetan yang lebih terpadu dan berbasis akar masalah. Kebijakan perlu diarahkan pada integrasi transportasi publik, pengendalian parkir, pengaturan kendaraan pribadi, perbaikan simpang, manajemen lalu lintas, penertiban hambatan samping, dan sinkronisasi tata ruang. Solusi yang hanya berorientasi pada rekayasa lalu lintas jangka pendek berisiko tidak cukup karena kemacetan terbentuk dari kombinasi perilaku perjalanan, kapasitas

infrastruktur, kualitas layanan, dan koordinasi kelembagaan. Pemerintah Kota Bandung, Dinas Perhubungan, Bappeda, kepolisian, pengelola transportasi publik, pelaku usaha, dan masyarakat perlu menjalankan peran secara terkoordinasi. Hasil RCA memberi dasar analitis untuk merumuskan kebijakan yang lebih tepat sasaran karena setiap rekomendasi dikaitkan langsung dengan akar penyebab yang telah diidentifikasi.

Rekomendasi Solusi Kebijakan Berdasarkan RCA

Rekomendasi solusi kebijakan perlu disusun berdasarkan akar masalah yang ditemukan melalui RCA. Penguatan integrasi transportasi publik menjadi prioritas karena ketergantungan pada kendaraan pribadi berkaitan erat dengan kualitas layanan, konektivitas, kenyamanan, ketepatan waktu, dan kemudahan akses. Pengendalian parkir di badan jalan, optimalisasi manajemen simpang, penertiban hambatan samping, serta pengaturan kendaraan pribadi perlu diarahkan pada koridor dengan tekanan lalu lintas tinggi. Penataan tata ruang berbasis mobilitas juga diperlukan agar pusat aktivitas, permukiman, layanan publik, dan jaringan transportasi tidak terus menghasilkan perjalanan yang terkonsentrasi pada ruas terbatas. Solusi berbasis akar masalah memiliki peluang lebih besar untuk mengurangi kemacetan secara berkelanjutan karena intervensi diarahkan pada sumber persoalan, bukan hanya dampak yang tampak di permukaan.

Prioritas rekomendasi perlu dibedakan menurut jangka waktu dan aktor pelaksana. Pemerintah Kota Bandung, Dinas Perhubungan, Bappeda, kepolisian, pengelola transportasi publik, pelaku usaha, komunitas pengguna jalan, dan masyarakat memiliki peran dalam pelaksanaan kebijakan. Rekomendasi jangka pendek dapat diarahkan pada pengawasan parkir, pengaturan simpang, penertiban hambatan samping, penguatan petugas lapangan, dan perbaikan informasi lalu lintas. Rekomendasi jangka menengah dan panjang dapat diarahkan pada integrasi transportasi publik, pengendalian kendaraan pribadi, penataan kawasan berbasis transit, pengembangan koridor angkutan umum, serta perubahan perilaku mobilitas. Keberhasilan solusi membutuhkan konsistensi kebijakan, koordinasi kelembagaan, dukungan data, evaluasi berkala, dan komunikasi publik yang mampu membangun kepatuhan pengguna jalan.

Tabel 8.

Rekomendasi Solusi Kebijakan Berdasarkan Root Cause

Root Cause	Rekomendasi Solusi	Aktor Pelaksana	Jangka Waktu	Indikator Keberhasilan
Lemahnya integrasi transportasi publik dan pengendalian kendaraan pribadi	Mengintegrasikan rute, jadwal, halte, informasi layanan, tarif, dan koneksi antarmoda; memperkuat kebijakan pembatasan kendaraan pribadi pada koridor padat	Pemkot Bandung, Dishub, Bappeda, operator transportasi publik	Menengah-Panjang	Peningkatan pengguna transportasi publik, penurunan volume kendaraan pribadi pada koridor prioritas, dan waktu tunggu layanan lebih rendah
Pengendalian parkir dan tata kelola ruang tepi jalan belum efektif	Menertibkan parkir badan jalan, mengembangkan parkir off-street, memperluas parkir elektronik, dan memperkuat pengawasan koridor komersial	Dishub, Satpol PP, kepolisian, pengelola parkir, pelaku usaha	Pendek-Menengah	Berkurangnya parkir liar, meningkatnya kepatuhan parkir, dan menurunnya hambatan samping
Ketidakseimbangan antara tata ruang dan kapasitas jaringan transportasi	Menyelaraskan perencanaan tata ruang dengan jaringan transportasi, mengendalikan pusat tarikan perjalanan, dan	Pemkot Bandung, Bappeda, Dinas Tata Ruang, Dishub	Menengah-Panjang	Distribusi perjalanan lebih merata, kawasan padat memiliki akses transportasi

	memperkuat pendekatan transit-oriented development			publik lebih baik, dan simpang prioritas lebih terkendali
Sistem transportasi publik belum menjadi pilihan utama mobilitas kota	Meningkatkan kenyamanan, ketepatan waktu, keamanan, keterjangkauan, dan jangkauan layanan transportasi publik	Dishub, operator angkutan umum, pengelola halte, komunitas pengguna	Menengah	Kenaikan kepuasan pengguna, peningkatan jumlah penumpang, dan bertambahnya rute terintegrasi
Manajemen koridor jalan belum terpadu antara lalu lintas, parkir, dan aktivitas kawasan	Menata aktivitas tepi jalan, mengatur naik-turun penumpang, memperbaiki manajemen simpang, serta mengintegrasikan pengawasan lalu lintas dan parkir	Dishub, kepolisian, Satpol PP, kecamatan, pelaku usaha	Pendek-Menengah	Penurunan antrean pada simpang, peningkatan kecepatan rata-rata, dan berkurangnya konflik lalu lintas pada koridor prioritas

Diolah Peneliti (2026)

Diskusi

Kemacetan Kemacetan lalu lintas di Kota Bandung dapat dipahami sebagai masalah multidimensional yang terbentuk dari hubungan antara perilaku mobilitas, kapasitas infrastruktur, tata ruang, transportasi publik, parkir, hambatan samping, dan kebijakan transportasi. Temuan penelitian memperlihatkan bahwa peningkatan

kendaraan pribadi bukan satu-satunya penyebab, karena pilihan moda masyarakat juga dipengaruhi oleh kenyamanan, keterjangkauan, ketepatan waktu, dan integrasi layanan transportasi publik. Faktor infrastruktur dan tata ruang memperkuat tekanan tersebut melalui keterbatasan kapasitas jalan, simpang padat, pemusatan aktivitas pendidikan, perdagangan, jasa, wisata, serta arus komuter menuju pusat kota. Rahayu (2021) menunjukkan bahwa peluang perpindahan pekerja Kota Bandung ke angkot masih rendah, sedangkan Farda dan Balijepalli (2018) memperlihatkan bahwa kebijakan pengendalian permintaan perjalanan di Bandung tetap dipengaruhi oleh perilaku adaptif pengguna jalan. Temuan ini menegaskan bahwa kemacetan Kota Bandung tidak cukup ditangani melalui pengaturan arus sesaat, melainkan perlu dibaca sebagai persoalan sistem transportasi dan tata kelola mobilitas perkotaan.

Pendekatan *Root Cause Analysis* (RCA) membantu membedakan gejala kemacetan, penyebab langsung, dan akar penyebab yang lebih mendasar. Antrean kendaraan, perlambatan arus, dan kepadatan simpang merupakan gejala yang muncul di permukaan, sedangkan akar masalahnya berkaitan dengan belum optimalnya integrasi transportasi publik, lemahnya pengendalian kendaraan pribadi, rendahnya efektivitas pengelolaan parkir, ketidaksinkronan tata ruang dengan jaringan transportasi, serta koordinasi kebijakan yang belum sepenuhnya terpadu. Rooney dan Vanden Heuvel (2004) menempatkan RCA sebagai pendekatan untuk memahami apa yang terjadi, bagaimana suatu masalah terjadi, dan mengapa masalah tersebut muncul sehingga tindakan pencegahan dapat diarahkan pada penyebab yang tepat. Teori kebijakan publik Dye (2017) juga relevan karena respons pemerintah terhadap kemacetan merupakan pilihan kebijakan, baik melalui tindakan aktif maupun pembiaran terhadap kondisi tertentu. Keterkaitan antara RCA dan teori Dye menunjukkan bahwa penanganan kemacetan Kota Bandung harus berangkat dari pemahaman yang tepat terhadap akar masalah, bukan sekadar dari tekanan situasional di titik-titik macet.

Implikasi temuan penelitian mengarah pada kebutuhan kebijakan transportasi yang lebih terpadu, terukur, dan berbasis akar masalah. Pemerintah Kota Bandung, Dinas Perhubungan, Bappeda, kepolisian, pengelola transportasi publik, pelaku usaha, dan masyarakat perlu memperkuat koordinasi untuk mengintegrasikan transportasi publik,

mengendalikan parkir, memperbaiki manajemen simpang, mengurangi hambatan samping, mengatur kendaraan pribadi, serta menyelaraskan tata ruang dengan jaringan transportasi. Solusi yang hanya berorientasi pada rekayasa lalu lintas jangka pendek berisiko tidak cukup karena kemacetan terbentuk dari hubungan antara perilaku pengguna jalan, kualitas layanan transportasi publik, struktur ruang kota, dan kelembagaan transportasi. Keterbatasan penelitian terletak pada cakupan lokasi observasi, keterbatasan data kuantitatif lalu lintas, jumlah informan, dan akses terhadap data resmi terbaru pada seluruh titik kemacetan. Penelitian lanjutan dapat memperkuat hasil RCA melalui data volume kendaraan, waktu tempuh, pemodelan spasial, survei pengguna jalan, analisis jaringan jalan, serta perbandingan antarkoridor kemacetan di Kota Bandung atau kota lain yang memiliki karakter mobilitas serupa.

Kesimpulan

Kemacetan lalu lintas di Kota Bandung merupakan masalah multidimensional yang tidak hanya disebabkan oleh peningkatan jumlah kendaraan bermotor, tetapi juga oleh keterkaitan antara perilaku pengguna jalan, ketergantungan pada kendaraan pribadi, keterbatasan kapasitas infrastruktur, pemusatan aktivitas tata ruang, belum optimalnya transportasi publik, parkir tidak tertib, hambatan samping, serta kebijakan transportasi yang belum sepenuhnya terpadu. Pendekatan *Root Cause Analysis* (RCA) memperlihatkan bahwa antrean kendaraan, perlambatan arus, dan kepadatan simpang hanyalah gejala permukaan dari persoalan yang lebih mendasar. Akar masalah yang ditemukan mencakup belum optimalnya integrasi transportasi publik, lemahnya pengendalian kendaraan pribadi, rendahnya efektivitas pengelolaan parkir, ketidaksinkronan tata ruang dengan jaringan transportasi, serta koordinasi kebijakan yang masih perlu diperkuat. Berdasarkan temuan tersebut, penanganan kemacetan perlu diarahkan pada penguatan transportasi publik, integrasi antarmoda, pengendalian kendaraan pribadi, penataan parkir, perbaikan simpang, pengurangan hambatan samping, sinkronisasi tata ruang, serta koordinasi lintas aktor antara pemerintah daerah, Dinas Perhubungan, Bappeda, kepolisian, pengelola transportasi publik, pelaku usaha, dan masyarakat. Kontribusi utama artikel ini terletak pada penggunaan RCA sebagai dasar analitis untuk merumuskan kebijakan transportasi perkotaan yang lebih

sistematis, berbasis akar masalah, dan tidak berhenti pada penanganan gejala kemacetan semata.

Daftar Pustaka

- Administration, F. H. (2017). *Managing Travel for Planned Special Events: Chapter One. Background*. U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration. Retrieved from U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration website: <https://ops.fhwa.dot.gov/publications/fhwaop04010/chapter1.htm>
- Administration, F. H. (2020). *Traffic Congestion and Reliability: Trends and Advanced Strategies for Congestion Mitigation*. U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration. Retrieved from U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration website: https://ops.fhwa.dot.gov/congestion_report/
- Bandung, B. P. S. K. (2025). *Kota Bandung Dalam Angka 2025*. Bandung: Badan Pusat Statistik Kota Bandung. Retrieved from Badan Pusat Statistik Kota Bandung website: <https://bandungkota.bps.go.id/id/publication/2025/02/28/5f20d72de754dde9b0a7d707/kota-bandung-dalam-angka-2025.html>
- Bandung, O. D. K. (2023, May 20). *Hasil Likert Responden Survei Liveable City Index pada Aspek Transportasi*. Bandung: Open Data Kota Bandung. Retrieved from <https://opendata.bandung.go.id/dataset/hasil-likert-responden-survei-liveable-city-index-pada-aspek-transportasi>
- Barat, P. P. J. (2024, May 20). *Pemda Kota Bandung Akselerasi Penyelesaian Keluhan Masyarakat*. Portal Jabarprov. Retrieved from <https://jabarprov.go.id/berita/pemda-kota-bandung-akselerasi-penyelesaian-keluhan-masyarakat-12632>
- BPS. (2025). *Jumlah Penduduk Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat (Ribu Jiwa), 2021–2025*. Badan Pusat Statistik. Retrieved from <https://tasikmalayakota.bps.go.id/id/statistics-table/1/NjI2MSMx/jumlah-penduduk-menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-jawa-barat--ribu-jiwa---2021---2025.html>
- BV, T. I. (2026, May 20). *Bandung Traffic Report: TomTom Traffic Index*. TomTom. Retrieved from <https://www.tomtom.com/traffic-index/city/bandung>

- Disdukcapil. (2025). *Kemendagri Rilis Jumlah Penduduk Indonesia 286 Juta Jiwa, Laki-Laki Lebih Banyak dari Perempuan*. Retrieved from <https://disdukcapil.okukab.go.id/kemendagri-rilis-jumlah-penduduk-indonesia-286-juta-jiwa-laki-laki-lebih-banyak-dari-perempuan/>
- Dye, T. R. (2017). *Understanding Public Policy* (15th ed.). Pearson. Retrieved from <https://www.pearson.com/en-us/subject-catalog/p/understanding-public-policy/P200000003217>
- Farda, M., & Balijepalli, C. (2018). Exploring the effectiveness of demand management policy in reducing traffic congestion and environmental pollution: Car-free day and odd-even plate measures for Bandung city in Indonesia. *Case Studies on Transport Policy*, 6(4), 577–590. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2018.07.008>
- Fusch, P., Fusch, G. E., & Ness, L. R. (2018). Denzin's paradigm shift: Revisiting triangulation in qualitative research. *Journal of Social Change*, 10(1), 19–32. <https://doi.org/10.5590/JOSC.2018.10.1.02>
- Indonesia, I. for T. and D. P. (2023). *Transport Demand Management: An Integrated Approach to Solve Traffic Congestion*. ITDP Indonesia. Retrieved from ITDP Indonesia website: <https://itdp-indonesia.org/2023/06/transport-demand-management-an-integrated-approach-to-solve-traffic-congestion/>
- Kesuma, P. A., Rohman, M. A., & Arif Prastyanto, C. (2022). Analysing the root cause of the damage risk in heavy vehicles to reduce traffic congestion . *International Journal of Construction Management* , Vol. 22, pp. 1872–1883. <https://doi.org/10.1080/15623599.2020.1742639>
- Kim, H., Sefcik, J. S., & Bradway, C. (2017). Characteristics of qualitative descriptive studies: A systematic review. *Research in Nursing & Health*, 40(1), 23–42. <https://doi.org/10.1002/nur.21768>
- Li, J. (2024). The Impact of Public Transport Priority Policy on Private Car Ownership and Use. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 187, 104209. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2024.104209>
- Litman, T. (2025). *Land Use Impacts on Transport: How Land Use Factors Affect Travel Behavior*. Victoria Transport Policy Institute. Retrieved from Victoria Transport

- Policy Institute website: <https://www.vtpi.org/landtravel.pdf>
- Ma, Q., Li, H., & Thorstenson, A. (2021). A Big Data-Driven Root Cause Analysis System: Application of Machine Learning in Quality Problem Solving. *Computers & Industrial Engineering*, 160, 107580. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2021.107580>
- Muhamad, N. (2025, May 20). *Bandung: Indonesia's Most Congested City in 2024*. Databoks Katadata. Retrieved from <https://databoks.katadata.co.id/en/transportation-logistics/statistics/68675367b5714/bandung-indonesias-most-congested-city-in-2024>
- Nanditho, G. A., & Yola, L. (2022). Urban Development and Traffic Congestion: Jakarta Study During the Pandemic. In *Lecture Notes in Civil Engineering: Vol. 243. Sustainable Development Approaches: Selected Papers of AUA and ICSGS 2021* (pp. 135–142). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-99979-7_16
- Nurhidayat, A. Y., Widyastuti, H., Sutikno, Upahita, D. P., & Roschyntawati, A. (2023). Impact of Traffic Volume on the Pollution Cost, Value of Time, and Travel Time Cost in Jakarta City Centre Area. *Civil Engineering and Architecture*, 11(5), 3209–3220. <https://doi.org/10.13189/cea.2023.110830>
- Okes, D. (2019). *Root Cause Analysis: The Core of Problem Solving and Corrective Action* (2nd ed.). ASQ Quality Press. Retrieved from <https://asq.org/quality-press/display-item?item=H1578>
- Rahayu, L. (2021). *Mode Shifting Probability of Working People to Angkot : Is there Any Hope for Angkot to Survive in Bandung City?* 32(3), 196–215. <https://doi.org/10.5614/jpwwk.2021.32.3.1>
- Rooney, J. J., & Vanden Heuvel, L. N. (2004). Root Cause Analysis for Beginners. *Quality Progress*, 37(7), 45–53. Retrieved from <https://asq.org/quality-progress/articles/root-cause-analysis-for-beginners?id=0228b91456514ba490c89979b577abb4>
- Sandelowski, M. (2000). Whatever happened to qualitative description? *Research in Nursing & Health*, 23(4), 334–340. [https://doi.org/10.1002/1098-240X\(200008\)23:4<334::AID-NUR9>3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/1098-240X(200008)23:4<334::AID-NUR9>3.0.CO;2-G)

- Vanden Heuvel, L. N., Lorenzo, D. K., Jackson, L. O., Hanson, W. E., Rooney, J. J., & Walker, D. A. (2008). *Root Cause Analysis Handbook: A Guide to Efficient and Effective Incident Investigation* (3rd ed.). ABS Consulting/Rothstein Associates. Retrieved from <https://search.worldcat.org/title/Root-cause-analysis-handbook-a-guide-to-efficient-and-effective-incident-investigation/oclc/319868375>
- Wilson, P. F., Dell, L. D., & Anderson, G. F. (1993). *Root Cause Analysis: A Tool for Total Quality Management*. ASQC Quality Press. Retrieved from <https://search.worldcat.org/title/Root-cause-analysis--a-tool-for-total-quality-management/oclc/27768133>